Oberschule für Geometer
„Peter Anich“
39100 Bozen

SKRIPTUM

ARBEITSSICHERHEIT

- INHALT -

G.v.D. 494/96,
G.v.D. 528/99,
Bausteine

Moroder Daniel

Juni 2001

OBERSCHULE FÜR GEOMETER „PETER ANICH“

- Fachrichtung Baubetrieb -

Skriptum Arbeitssicherheit

Diese Arbeit soll als didaktische Unterlage für den Schulunterricht dienen.

Diese Arbeit erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Autor weist jegliche Verantwortung in Bezug auf Inhaltsfehler und Fehlen von Textteilen von sich.
Die Unterlage „Bausteine“ (Deutschland) wurde gekürzt übernommen und an die italienische Norm angepasst.

Moroder Daniel
Tinderlaweg 13A
39046 St. Ulrich
daniel@moroder.de

Bozen, Juni 2001

INDEX

ALLGEMEINES

Organisation des Arbeitsschutzes im Land Südtirol

Amt für Arbeitssicherheit

- Untersuchung von Unfällen
- Information, Beratung und Herausgabe von Richtlinien über Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz

Amt für Sicherheitstechnik

- Sicherheit von Maschinen, Anlagen und Geräten (Abnahme, Überprüfung, technische Überwachung, Gutachten und Zulassungen)
- Inspektionen von Arbeitsstätten
- Aufsicht über Einhaltung der Bestimmungen betreffend die Sicherheit am Arbeitsplatz

Amt für Luft und Lärm

- Emissions- und Immissionsschutz
- Lärmschutz
- Giftgase
- Verbrennungsanlagen
- Messungen und Probeentnahmen

Amt für Arbeitsinspektorat

- sozialer Arbeitsschutz
  INPS (Istituto Nazionale per la Previdenza Sociale)
  INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro)
- Genehmigung und Kontrolle besonderer Arbeitsverträge
- Beratung
- Arbeitsbücher
- Verwaltungsstrafen

Dienst für Arbeitsmedizin

- Vorsorge und Überwachungsuntersuchungen der Arbeitnehmer
- Feststellung der berufsbedingten Gefährdungen

Paritätisches Komitee im Bauwesen

- 1989 von den Sozialpartner im Bauwesen gegründet (Organisation zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände)
- es fördert und führt die Ausbildungs- und Informationstätigkeiten für die Arbeitnehmer im Bausektor
- führt Überwachungs- und Beratungstätigkeiten für die Unfallverhütung und der Arbeitshygiene auf Baustellen durch

Ursachen der Arbeitsunfälle im Bausektor

Baustelle	Planung	Organisation
- Fehlen an Weiterbildung - Nichtbeachtung der Vorschriften - Pauschalpreise - Zeitdrang	- Planung ohne die Veränderung der Preise in Betracht zu nehmen - Material und Arbeitsmittel - Planung der Arbeitsplätze	- gleichzeitige Durchführung verschiedener Arbeiten - Fehlen an Koordinierung - zu hohe Anzahl von Arbeiten

Die Entwicklung der Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz

- Verfassung der Republik
- spezifische Gesetze
- EU-Richtlinien
- Umsetzung der Richtlinien in gesetzesvertretende Dekrete

G.v.D. 626/94	G.v.D. 494/96 / G.v.D. 528/99
Sicherheit und Gesundheit aller Arbeitnehmer am Arbeitsplatz	Baustellen und Bauarbeiten
Sicherheitsbeauftragte → vom Arbeitgeber der Firma ernannt *Voraussetzungen:* Zuständigkeiten und Fähigkeiten	**Sicherheitskoordinator in der Planungsfase** → vom Bauherrn ernannt, gleichzeitig mit der Vergabe der Ausführungsplanung *Voraussetzungen*: Studientitel, Erfahrung, Kurs
Sicherheitssprecher → von der Belegschaft ernannt *Voraussetzungen:* keine	**Sicherheitskoordinator in der Durchführungsfase** → vom Bauherrn ernannt vor der Vergabe der Arbeiten *Voraussetzungen*: Studientitel, Erfahrung, Kurs

G.v.D. 494/96 mit Abänderungen laut G.v.D. 528/99

Zusammenfassung der „Baustellenrichtlinie“

Warum die Richtlinie?

Mir der EU-Richtlinie 95/57/EWG sind Mindestanforderungen für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer auf Baustellen festgesetzt worden. Die Notwendigkeit einer spezifischen EU-Richtlinie für den Baustellensektor wird in folgenden Überlegungen verdeutlicht:

1. ***zeitlich begrenzte Baustellen*** stellen hohe Risiken dar
2. durch ***Organisations- und Koordinierungsmängel*** zwischen gleichzeitig arbeitenden Unternehmen werden viele Arbeitsunfälle verursacht
3. ***selbstständige Arbeiter*** gefährden nicht nur die eigene Sicherheit, sondern auch jene der anderen Arbeiter auf der Baustelle

Anwendungsbereich

Das Dekret legt Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit der Arbeitnehmer auf zeitlich begrenzten oder ortsveränderlichen Baustellen fest (siehe Anhang I),

- wenn der voraussichtliche Umfang der Baustelle gleich oder mehr als 200 Mann-Tage[1] beträgt
- wenn die Arbeiten mit besonderen Gefährdungen gemäß Anhang II verbunden sind

Die Bestimmungen werden nicht angewandt bei: Bergbauarbeiten; Arbeiten in Anlagen, die mit der Bergbautätigkeit verbunden sind; Förderung von Kohlenwasserstoffen auf staatlichen Gebieten; Arbeiten, welche im Meer erfolgen.

Aufgaben und Funktionen der am Bau beteiligten Personen

Bauherr[2] bzw. Bauleiter[3]

- er muss sich bei Entscheidungen und bei organisatorischen Maßnahmen an die Grundsätze und allgemeinen Schutzmaßnahmen laut G.v.D. 626/94 halten (siehe Anhang)
- er muss die Dauer der Arbeiten bzw. der Arbeitsfasen festlegen
- wenn mehrere Unternehmen auf der Baustelle tätig sind, auch wenn nicht gleichzeitig, der Umfang der Arbeiten mehr als 200 Mann-Tage beträgt oder die Arbeiten mit den besonderen Gefährdungen gemäß Anhang II verbunden sind, muss er einen Koordinator für die Planungsfase und einen Koordinator für die Ausführungsfase ernennen
- er gibt die Namen der Koordinatoren bekannt, die auf der Bautafel aufscheinen müssen
- er überprüft die technisch-professionelle Eignung der ausführenden Unternehmen und Selbstständigen

[1] ***Mann-Tage***: *voraussichtlicher Umfang der Arbeiten, Summe der zu leistenden Arbeitstage für die Errichtung des Bauwerks*

[2] ***Bauherr***: *Person, in deren Auftrag das gesamte Bauwerk ausgeführt wird*

[3] ***Bauleiter (Verantwortlicher für Bauarbeiten)***: *Person, die vom Bauherrn zum Zweck der Planung, der Ausführung, der Überwachung und der Ausführung betraut werden kann.*

- er verlangt von den ausführenden Unternehmen die Eintragung in die Handelskammer, die Angabe der angewandten Kollektivverträge und die Erklärung, die Pflichten der Sozialversicherung einzuhalten

Der Bauherr ist durch die Auftragserteilung an den verantwortlichen Bauleiter von den Pflichten nur begrenzt entbunden. Die Ernennung der Koordinatoren entbindet nicht von der Verantwortung, die mit der Überprüfung der Erfüllung der Pflichten der Koordinatorenverbunden ist.

Sicherheitskoordinator für die Planungsfase des Bauwerks

- er erstellt den Sicherheits- und Koordinierungsplan
- er erstellt einen Wartungs- und Instandhaltungsplan[4], in dem alle zweckdienlichen Auskünfte zur Vorbeugung und Schutz vor Risiken bei eventuellen späteren Arbeiten aufgelistet sind

Es ist notwendig, dass der Koordinator für die Planungsfase bei der Planung des Bauwerks mitarbeitet, um:

- eventuelle Änderungen oder Ergänzungen am Ausführungsplan vorzuschlagen, um eine sicherere Umgebung auf der Baustelle zu schaffen
- sämtliche Zusatzkosten für die Sicherheitsmaßnahmen zu ermitteln
- ein Arbeitsablaufprogramm zu erstellen
- ein Unternehmen vorzuschlagen

Sicherheitskoordinator für die Ausführungsfase des Bauwerks

- er hat durch zweckmäßige Koordinierung und Kontrolle die Anwendung des Sicherheits- und Koordinierungsplanes zu überprüfen
- er überprüft die Eignung des Einsatz-Sicherheitsplanes und stimmt die Pläne eventuell aufeinander ab
- er passt den Sicherheits- und Koordinierungsplan und den Wartungs- und Instandhaltungsplan gemäß dem Baufortschritt an
- er hat die Zusammenarbeit und die Koordinierung der Tätigkeiten verschiedener Arbeitnehmer, sowie deren gegenseitigen Informationsaustausch zu organisieren
- er kann die Einstellung der einzelnen Tätigkeiten bei Missachtung der Vorschriften und der Bestimmungen des Sicherheitsplanes oder die Auflösung des Vertrages vorschlagen, falls der Bauherr keine Maßnahmen ergreift, meldet er die Nichteinhaltung dem Amt für Sicherheitstechnik
- bei schwerwiegender und unmittelbarer, direkt festgestellter Gefahr kann er die einzelne Tätigkeit bzw. den Arbeitsschritt einstellen

NB: Die Tätigkeit des Sicherheitskoordinators des Bauvorhabens darf nicht von einer vom ausführenden Bauunternehmen abhängigen Person durchgeführt werden!

[4] ***Wartungs- und Instandhaltungsplan*** (technische Unterlage; Handbuch zum Bauwerk): *enthält Angaben über die Benutzung, die ordentlichen und außerordentlichen Instandhaltungsarbeiten des Bauwerks sowie eine Dokumentation bezüglich Bauwerk, Maschinen, Einrichtungen, Systeme*

Selbstständige[5]

- sie müssen die Schutzausrüstung entsprechend dem G.v.D. 626/94 verwenden
- sie richten sich nach den Anweisungen, die vom Koordinator für die Ausführung zum Zwecke der Sicherheit erteilt werden

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Die Arbeitgeber der ausführenden Unternehmen halten sich an die allgemeinen Schutzmaßnahmen gemäß G.v.D. 626/94 (siehe Anlage). Zudem sorgen sie für:

- die Aufrechterhaltung von Ordnung und angemessene Sauberkeit auf der Baustelle
- die Wahl des Standorts der Arbeitsplätze und Festlegung der Verkehrswege
- die Bedingungen für den Transport der verschiedenen Arbeitsstoffe
- die Wartung, die Kontrolle vor Inbetriebnahme und die regelmäßige Überprüfung von Anlagen und Einrichtungen
- die Abgrenzung und Einrichtung von Lagerbereichen
- die Anpassung der tatsächlichen Dauer der Arbeiten

Pflichten der Arbeitgeber

- sie sorgen für die Entfernung gefährlicher Stoffe
- sie achten auf die korrekte Lagerung und Beseitigung von Abfällen und Schutt
- sie erstellen einen Einsatz-Sicherheitsplan[6]
- sie haben den Sicherheits- und Koordinierungsplan anzunehmen

Berufliche Voraussetzung der Sicherheitskoordinatoren

- Voraussetzung: Doktortitel, technisches Hochschuldiplom oder Diplom als Geometer, Industriesachverständiger oder Agrartechniker
- Teilnahme an einem einschlägigen Kurs im Sachbereich Sicherheit (Dauer 120 Stunden)

Vorankündigung

- der Bauherr ist verpflichtet, eine Vorankündigung dem Amt für Sicherheitstechnik vor Baubeginn und für darauffolgende Abänderungen zuzuschicken, (Inhalt siehe Anhang III) wenn der Umfang der Arbeiten mehr als 200 Mann-Tage beträgt oder die Arbeiten mit den besonderen Gefährdungen gemäß Anhang II verbunden sind
- auf Baustellen, wo nur ein Unternehmer tätig ist und die Arbeiten die 200 Mann-Tage nicht überschreiten, bedarf es keiner Vorankündigung.

[5] ***Selbstständige***: *natürliche Person, die ihre berufliche Tätigkeit zur Ausübung des Bauwerks ohne Abhängigkeitsverhältnis ausübt*

[6] ***Einsatz-Sicherheitsplan (ESP)***: *das vom Arbeitgeber des ausführenden Unternehmens erstellte Dokument bezogen auf die einzelne betroffene Baustelle. Jeder ESP ist integrierender Bestandteil des Werkvertrages. Er enthält:*

- *Daten zur Baustelle*
- *Organisation der Baustelle und chronologischer Ablauf der Arbeiten*
- *Ausführung der Arbeiten*
- *Risikobewertung für die auszuführenden Arbeiten*

- eine Kopie muss immer auf der Baustelle aufliegen, für eventuelle Inspektionen

Sicherheits- und Koordinierungsplan

Der Plan enthält die Feststellung, die Analyse und die Bewertung der Risiken und die entsprechenden Verfahren, Maßnahmen und Ausrüstungen, welche die Einhaltung der Vorschriften für Unfallverhütung und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer für die gesamte Dauer der Arbeiten gewährleisten, sowie die entsprechenden Kostenvoranschläge. Er kann auch die gemeinsame Verwendung von Anlagen regeln.

Er enthält folgende Mindestangaben:

- Regelung der Einzäunung, Beschilderung
- Schutzmaßnahmen gegen Gefährdung von außen
- Hygiene-, Sozial- und Sanitätsräume
- Schutzvorrichtungen bezüglich Freileitungen oder unterirdischer Leitungen
- Hauptverkehrswege innerhalb der Baustelle
- Versorgungsanlagen (Strom, Wasser…)
- Erdungs- und Blitzschutzanlagen
- Schutzmaßnahmen gegen Absturzgefahr
- Kostenvoranschlag

NB: genaue Auflistung siehe G.v.D. 494, Art. 12 Absatz 1, Buchstabe a) bis t)
Der Sicherheits- und Koordinierungsplan ist Bestandteil des Vergabevertrages. Der Unternehmer kann auch Verbesserungsvorschläge einbringen.

Baustellenbedingung		allgemeine Schutzmaßnahmen G.v.D 626	Vorankündigung	Ernennung Sicherheits-koordinatoren
Anzahl Unternehmen	**Umfang / Art der Arbeiten**			
1	< 200 Mann-Tage	Ja	Nein	Nein
	> 200 Mann-Tage	Ja	Ja	Nein
> 1	< 200 Mann-Tage	Ja	Nein	Nein
	> 200 Mann-Tage	Ja	Ja	Ja
	besondere Gefährdung	Ja	Ja	Ja

Es können grundsätzlich folgende Hauptfasen unterschieden werden:

1. Auftragserteilung von Seiten des Bauherrn für die ***Vorplanung***
2. ***Planung*** des Bauwerks unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Prinzipien der Sicherheit und Gesundheit der Arbeitsstätten und voraussichtlichen Dauer der Arbeiten in Mann-Tagen
3. Auftragserteilung für die ***Ausführungsplanung*** und Ernennung des ***Sicherheitskoordinators der Planungsfase***
4. Erstellung des ***Ausführungsplanes*** durch den Projektanten
5. Erstellung des ***Sicherheits- und Koordinierungsplanes*** sowie der technischen Unterlage
6. ***Zusendung*** des Sicherheits- und Koordinierungsplanes an die am Angebot bzw. Wettbewerb beteiligten Unternehmen

7. ***Überprüfung der Angebote*** durch den Arbeitgeber und Auftragserteilung für Ausführung des Bauwerks
8. Ernennung des ***Sicherheitskoordinators der Ausführungsfase***
9. ***Vorankündigung*** an das Amt für Sicherheitstechnik
10. ***Abänderung- oder Ergänzungsvorschläge*** zum erhaltenen Sicherheitsplan von Seiten des Bauunternehmens. Einsatz-Sicherheitsplan muss vom Unternehmer erstellt werden
11. ***Anpassung des Sicherheitsplanes*** aufgrund erhaltener Informationen
12. ***Baubeginn***
13. ***Aufsicht und Kontrolle*** von Seiten des Koordinators der Ausführungsfase der Sicherheitsvorrichtungen und ***Anpassung des Planes*** und der technischen Unterlage an die reelle Entwicklung der Bauarbeiten

Anhang 1

Liste von Hoch- und Tiefbauarbeiten

1. *Bau-, Instandhaltungs-, Reparatur-, Abbruch-, Erhaltungs- und Sanierungsarbeiten, Einrichtungs- oder Ausstattungsarbeiten, der Umbau, die Renovierung oder der Abbau an ortsfesten, ständigen oder zeitlich begrenzten Bauwerken aus Mauerwerk, Stahlbeton, Holz oder sonstigen Baustoffen, einschließlich elektrische Leitungen, die tragenden Strukturen der Elektroanlagen, Straßen-, Eisenbahn-, Wasser-, See-, Hydroelektrik- und, nur für den Teil der Hoch- und Tiefbauarbeiten, die Bonifizierungs-, Forst- und Erdbewegungsarbeiten.*
2. *Zu Hoch- und Tiefbauarbeiten gehören außerdem die Aushübe, der Auf- und Abbau von Fertigbauteilen, die zur Realisierung von Hoch- und Tiefbauarbeiten verwendet werden.*

Anhang 2

Liste der Arbeiten, die mit besonderen Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer verbunden sind:

1. *Arbeiten bei Verschüttungsgefahr oder Versinken bei mehr als 1,5 m Tiefe oder Absturzgefahr bei mehr als 2 m Höhe*
2. *Arbeiten bei Aussetzung von biologischen oder chemischen Stoffen*
3. *Arbeiten mit ionisierenden Strahlen*
4. *Arbeiten in der Nähe von elektrischen Leitungen und ungeschützten Stromleitern unter Spannung*
5. *Arbeiten, bei denen die Gefahr des Ertrinkens besteht*
6. *Brunnenbau, unterirdische Arbeiten und Tunnelbau*
7. *Arbeiten mit Tauchgeräten*
8. *Arbeiten in Druckkammern*
9. *Arbeiten mit Sprengstoff*
10. *Errichtung oder Abbau von schweren Fertigbauteilen*

Anhang 3

Inhalt der Vorankündigung

1. *Datum der Mitteilung*
2. *Standort der Baustelle*
3. *Bauherr(en) (Name und Anschrift)*
4. *Art des Bauwerks*
5. *Verantwortlicher Bauleiter*
6. *Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Planungsfase*
7. *Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführungsfase*
8. *voraussichtlicher Termin für Beginn der Arbeiten*
9. *Dauer der Arbeiten*
10. *Höchstzahl der Beschäftigten*
11. *Anzahl tätiger Unternehmer*
12. *Angabe der bereits ausgewählten Unternehmen*
13. *Gesamtumfang der Arbeiten*

Anlage

Artikel 3, G.v.D. 626/94

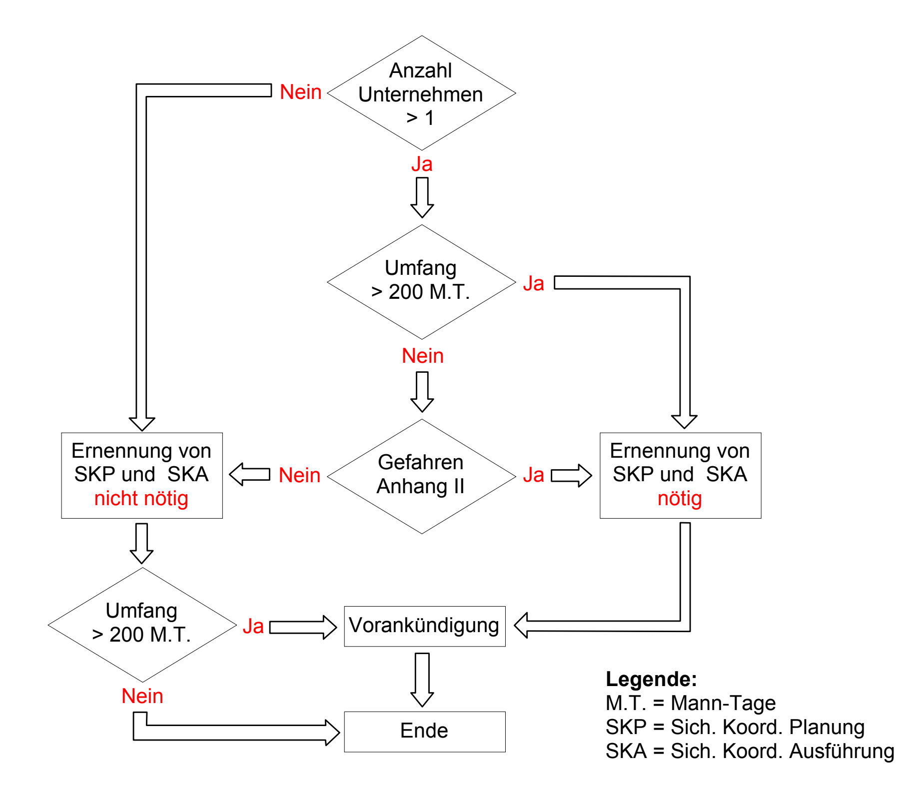
Allgemeine Schutzmaßnahmen

1. *Die allgemeinen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit sind:*
   a) *Bewertung von Risiken für die Gesundheit und die Sicherheit;*
   b) *Risikobeseitigung nach dem Kenntnisstand und der Entwicklung der Technik;*
   c) *Risikoreduzierung an der Quelle;*
   d) *Planung der Gefahrenverhütung mit dem Ziel einer zusammenhängenden Verknüpfung von Technik, Produktion und Arbeitsorganisation sowie der Umgebungseinflüsse auf den Arbeitsplatz;*
   e) *Ersetzung von gefährlichen durch nicht gefährliche, bzw. weniger gefährliche Arbeitsmittel;*
   f) *Berücksichtigung der Grundsätze der Ergonomie bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen, bei der Auswahl von Arbeitsmitteln und bei der Festlegung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, auch in Hinblick auf eine Erleichterung bei eintöniger und sich wiederholender Arbeit;*
   g) *Vorrang des kollektiven Gefahrenschutzes vor dem individuellen Gefahrenschutz;*
   h) *Weitgehende Verringerung der Zahl der tatsächlich oder potentiell gefährdeten Arbeitnehmer;*
   i) *Eingeschränkte Verwendung von chemischen, und biologischen Wirkstoffen sowie physikalischen Einwirkungen am Arbeitsplatz;*
   l) *Risikobezogene ärztliche Vorsorgeuntersuchungen für die Arbeitnehmer;*
   m) *Entfernung des Arbeitnehmers aus dem Gefahrenbereich, falls persönliche ärztliche Indikationen vorliegen;*
   n) *Hygienemaßnahmen;*
   o) *Maßnahmen des kollektiven und individuellen Schutzes;*

p) Notstandsmaßnahmen, die bei Erster Hilfe, Brandbekämpfung und Evakuierung der Arbeitnehmer bei schwerwiegender und unmittelbarer Gefahr erforderlich sind;
q) Anwendung von Warn- und Sicherheitszeichen;
r) Regelmäßige Wartung von Arbeitsräumen, Geräten, Maschinen und Anlagen mit besonderer Berücksichtigung der Sicherheitsvorrichtungen laut Herstellervorschriften;
s) Aufklärung, Ausbildung, Befragung und Einbeziehung der Arbeitnehmer bzw. deren Vertreter bei Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz;
t) An die Arbeitnehmer angepasste Weisungen;

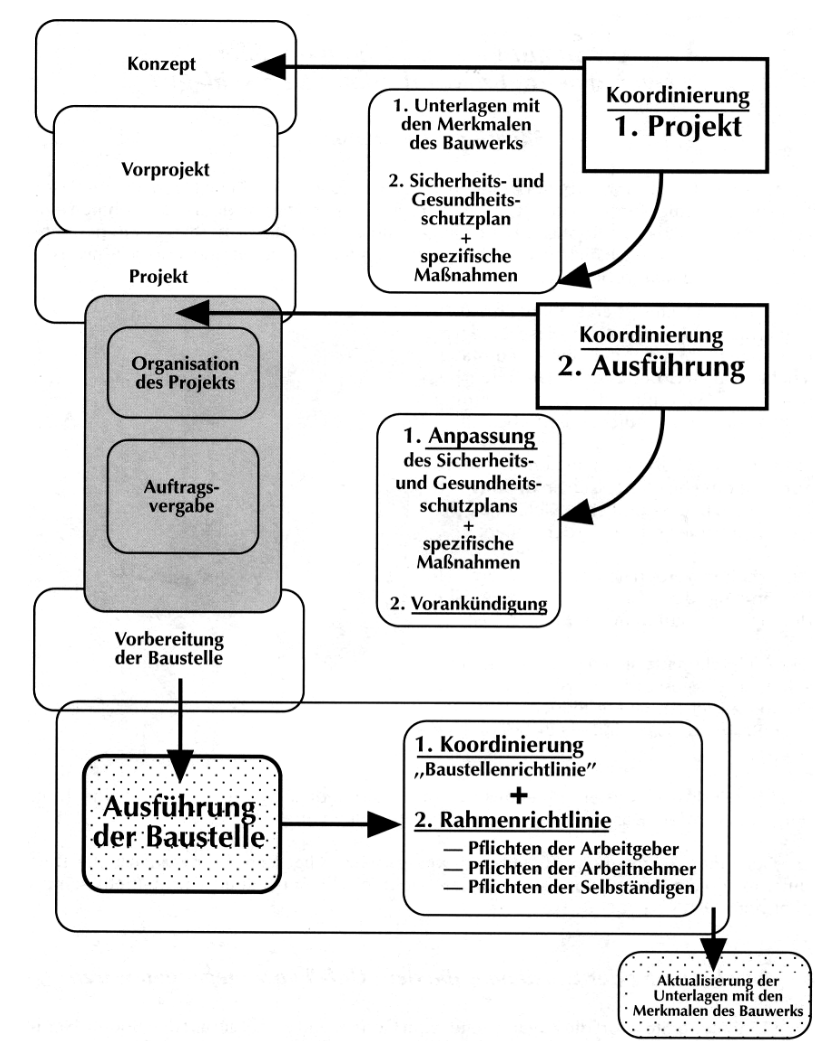
2. Die Maßnahmen zur Sicherheit, Arbeitshygiene und zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz dürfen keinesfalls die Arbeitnehmer finanziell belasten.

Ernennung der Koordinatoren und Erstellung der Vorankündigung



Legende:
M.T. = Mann-Tage
SKP = Sich. Koord. Planung
SKA = Sich. Koord. Ausführung

Zusammenfassende Tabelle



Baustelleneinrichtung:

- Die Baustelle ist mit einem geeigneten Bauzaun (Höhe 2 m) zu umzäunen.
- Hinweisschilder über bestehende Gefahren und Risiken sowie die Verwendung der Personenschutzmittel sind an allen entsprechenden Zonen um und auf der Baustelle anzubringen.
- Die Bautafel mit den vom Gesetz vorgeschriebenen Angaben über das Bauvorhaben (Baukonzession, Bauherr, Bauleiter, Statiker, Sicherheitskoordinator, ausführende Unternehmen, Ausführungszeiten usw.) muss gut ersichtlich angebracht werden.
- Den Arbeitern muss ein beheizbares Lokal (Baubaracke) zur Verfügung gestellt werden, wohin sie sich in Falle eines Wettersturzes begeben können. In unmittelbarer Nähe der Arbeitsstätten muss ausreichend Trinkwasser für die Arbeitnehmer zur Verfügung stehen. Zudem müssen Toiletten und Waschbecken vorhanden sein, eventuell auch Duschen.
- In der Baracke ist ein Feuerlöscher aufzubewahren.
- Auf der Baustelle ist ein Erste-Hilfe-Kasten aufzubewahren. Der Arbeitgeber ergreift die notwendigen Maßnahmen bezüglich der Ersten Hilfe und der notärztlichen Versorgung, er nennt die diesbezügliche Person dafür.
- Die Verkehrswege für Personen und Transportfahrzeuge auf der Baustelle sind zu beschildern.
- Die Baustellenzufahrt ist als solche zu beschildern und bleibt stets geschlossen.
- Auf der Baustelle müssen folgende Dokumente gehalten werden:
  - Sicherheits- und Koordinierungsplan
  - Vorankündigung (Art. 11 G.v.D. 494)
  - Einsatz-Sicherheitsplan
  - Liste der Notrufnummern
  - Büchlein der Hebemittel mit den periodischen Überprüfungsformularen
  - Kopie der Mitteilung der erfolgten Standortänderung von Hebemaschinen
  - Ergebnis der durchgeführten Überprüfung (alle 3 Monate) von Seilen und Ketten
  - Kopie der Konformitätserklärung für die installierte Elektroanlage
  - evtl. Abbruchplan (bei umfangreichen Abbrucharbeiten)
  - evtl. Sicherheitsplan für die Montage von Betonfertigteilen
  - Kopie der Mod. A und B
  - Kopie der ministeriellen Bewilligung und eine Kopie des technischen Berichtes (Hersteller) der Gerüste
  - Protokoll der Lärmmessung, evtl. Register der Lärmbelastung bei mehr als 90 dB.



Verkehrswege auf Baustellen

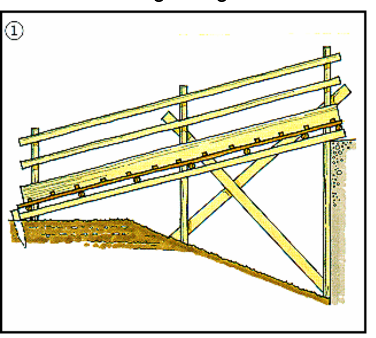
- Baustellen müssen entsprechend eingezäunt werden, es muss eine Tafel mit der Angabe der Baukonzession aufgestellt werden.

Sicherung gegenüber dem öffentlichen Verkehr

- Verkehrswege auf Baustellen und Abbruchbaustellen gegenüber dem öffentlichen Verkehr und angrenzenden Grundstücken absichern
- Ein- und Ausfahrten für Anlieferfahrzeuge und für den öffentlichen Verkehr kennzeichnen.

Ausführung der Verkehrswege

- Verkehrswege so herrichten, dass sich die Beschäftigten bei jeder Witterung sicher bewegen können.
- Verkehrswege möglichst eben anlegen. Stolperstellen vermeiden.



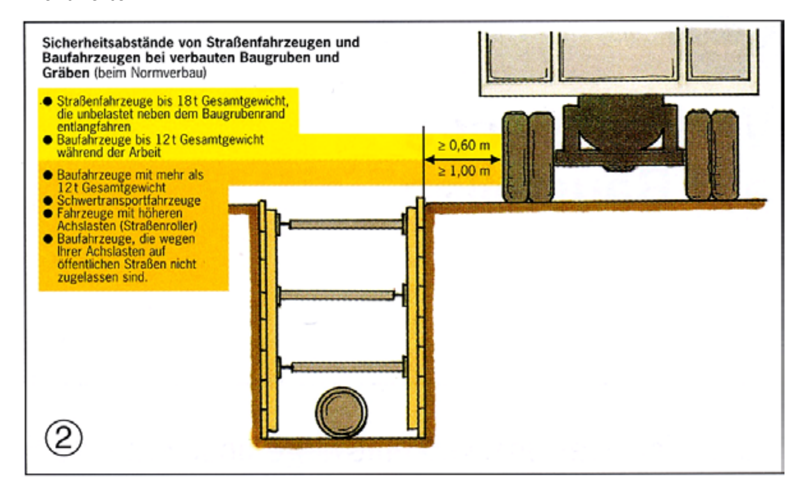
- Bei Höhenunterschieden Treppen oder Laufstege verwenden.
- Laufstege[7] mit Seitenschutz dort anordnen, wo Baugruben, Gräben usw. überbrückt werden sollen. Je nach Neigung Trittleisten oder Stufen anordnen ①.
- Verkehrswege beleuchten, wenn das Tageslicht nicht ausreicht.
- Verkehrswege und Fluchtwege von Material und anderem freihalten.
- Freistehende Bewehrungseisen müssen abgedeckt werden (Kunststoffkappen).
- Bei der Planung und Herstellung von Baustraßen Sicherheitsabstände zu Baugruben- und Grabenkanten einhalten ②, ③.
- Lichtraumprofil für den Fahrzeugverkehr von Versorgungsleitungen freihalten (Durchfahrtshöhe ≥ 4,00 m).

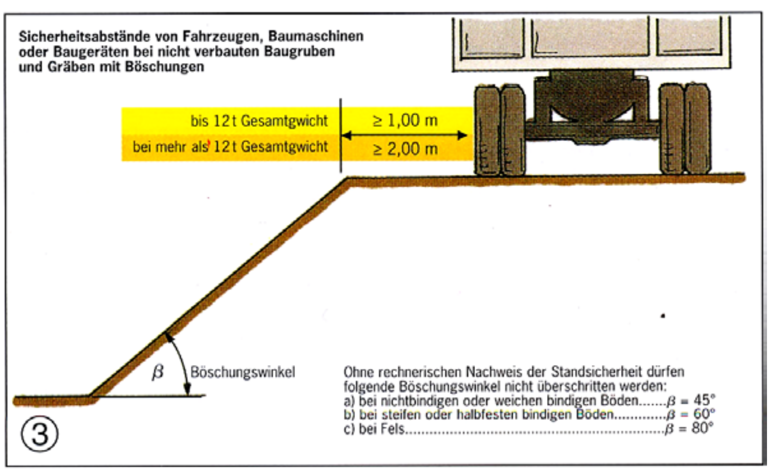
[7] ***Laufstege:***
Mindestbreite: 0,50 m
Bei einer Neigung über 1:5 - Trittleisten aufbringen.
Bei einer Neigung über 1:1,75 - Trittstufen aufbringen.
Seitenschutz (Geländerholm in 1,00 m Höhe, Zwischenholm und Bordbrett) beiderseits ab 2,00 m Höhe über dem Boden, bei jeder Höhe über Verkehrswegen und Wasserläufen.

Hinweise für Leitern als Verkehrswege

- Leitern als Aufstiege nur einsetzen:
  - bei einem zu überbrückenden Höhenunterschied ≤ 5,00 m,
  - für kurzzeitige Bauarbeiten
  - als Gerüstinnenleiter zum Verbinden von max. zwei Gerüstlagen
  - als Gerüstaußenleiter bei Belaghöhen ≤ 5,00 m.

Richtwerte:







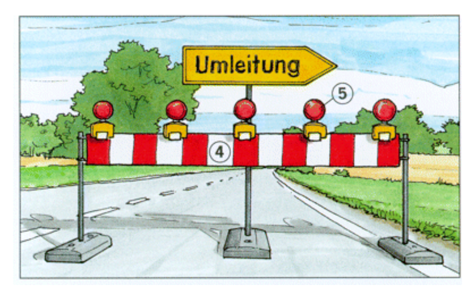
Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

- Vor Beginn jeder Baumaßnahme in öffentlichen Verkehrsbereichen ist eine verkehrsrechtliche Anordnung über Art und Umfang der Baustellensicherung bei der zuständigen Behörde, z. B. Straßenverkehrsbehörde, einzuholen.
  Der Antrag muss u. a. enthalten:
  - Art und Ausmaß der Bauarbeiten
  - vorgesehene Straßenabschnitte Art der Verkehrsbehinderung
  - Beginn der Arbeiten
  - voraussichtliche Dauer
  - Verkehrszeichenplan
    Ausnahme: kurze Dauer der Baumaßnahme, geringer Umfang
  - vorgesehene Umleitungen
- Verkehrszeichen und -einrichtungen gut sichtbar und standfest aufstellen. Verschmutzungen an Verkehrszeichen beseitigen.
- Ende der Baumaßnahme der Behörde anzeigen.



Verkehrszeichen, Verkehrs- und Schutzeinrichtungen

- Zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen können eingesetzt werden:
  - Verkehrszeichen
  - Verkehrseinrichtungen
  - Schutzeinrichtungen
- Zeichen und Einrichtungen dem Baufortschritt entsprechend nachrücken.
- Regelmäßige Kontrollen auf Vollständigkeit und Funktion durchführen.



Verkehrszeichen

- Zu den Verkehrszeichen gehören:
  - Gefahrenzeichen (z. B. "Baustelle") ①
  - Vorschriftzeichen ②
  - Richtzeichen (z. B. "Umleitung") ③
  - Zusatzzeichen
  - Markierungen

- Pro Pfosten nicht mehr als zwei Vorschriftzeichen und insgesamt höchstens drei Verkehrszeichen anbringen.
- Verkehrszeichen nur außerhalb der Fahrbahn aufstellen. Mindestabstand vom Fahrbahnrand 0,30 m
- Markierungen für die Verkehrsführung müssen gelb und retroreflektierend sein.

Verkehrseinrichtungen

- Absperrschranken ④ haben senkrechte rotweiße Schraffen.
- Leitkegel ⑥ nur bei Arbeiten von kürzerer Dauer und nur während des Tages verwenden.
- Lichtsignalanlagen (Ampeln) sollen sowohl von Hand als auch automatisch betrieben werden können. Bei Handbetrieb muss Einsicht nach beiden Seiten der Baustelleneinfahrt möglich sein.
- Warnleuchten ⑤ bei Fahrbahnabsperrungen (Längs- oder Querabsperrung) sowie bei Dunkelheit oder schlechten Sichtverhältnissen als Dauerlicht einsetzen.

Schutzeinrichtungen

- Ketten, Seile, Warnbänder u. ä. sind für den Ersatz von Absperrgeräten unzulässig. Warnbänder können bei Bedarf zur optischen Ergänzung eingesetzt werden, ansonsten nur zur Kennzeichnung außerhalb des Fahrbahnbereiches.
- Warnposten müssen Warnkleidung tragen. Arbeitsfahrzeuge und zugelassene Arbeitsmaschinen im Verkehrsbereich müssen eine Sicherheitskennzeichnung tragen und mindestens eine Kennzeichnung für gelbes Blinklicht besitzen.



Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Unterweisung

Die Unterweisung der Beschäftigten durch den Unternehmer muss mindestens umfassen:

- die bestimmungsgemäße Benutzung
- die ordnungsgemäße Aufbewahrung
- das Erkennen von Schäden.

Der Unterweisung ist die Benutzerinformation des Herstellers zugrunde zu legen.

Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass kollektive und persönliche Schutzausrüstungen verwendet werden. Der Arbeitnehmer verwendet die zur Verfügung gestellte Schutzausrüstung und pflegt diese.

Schutzhelme

beispielsweise bei Bauarbeiten, insbesondere bei Abbrucharbeiten, Ein- und Ausschalarbeiten, Gerüstbauarbeiten, Montage- und Verlegearbeiten, Arbeiten unter oder in der Nähe von Gerüsten, Arbeiten in Gruben, Gräben, Schächten usw., Erd- und Felsarbeiten, Arbeiten mit Bolzenschusswerkzeugen, Arbeiten im Bereich von Aufzügen, Hebezeugen, Kranen, Rammen usw., in ortsfesten Betriebsstätten, in Steinbrüchen Gräbereien usw. und bei Sprengarbeiten.

Sicherheitsschuhe

mit durchtrittsicherem Unterbau bei Rohbau-, Tiefbau- und Straßenbauarbeiten, Gerüstbau-, Abbruch- und Ausbauarbeiten (Putzer-, Stuck-, Fug-, Fassadenverkleidungsarbeiten), bei Arbeiten in Beton- und Fertigteilwerken mit Ein- und Ausschalarbeiten, Arbeiten auf Bauhöfen und Lagerplätzen.
Sicherheitsschuhe mit durchtrittsicherem Unterbau mit Absatz oder Keilsohle bei Dacharbeiten.
Sicherheitsschuhe ohne durchtrittsicheren Unterbau, sofern nicht mit dem Hineintreten in spitze und scharfe Gegenstände zu rechnen ist, z. B. bei Arbeiten in Betonwerken ohne Ein- und Ausschalarbeiten; sowie anderen ortsfesten Betriebsstätten, Arbeiten im Bereich von Hebezeugen, Kranen usw. (ausgenommen auf Baustellen), Ausbau, Umbau- und Instandhaltungsarbeiten (Installations- und Plattenlegearbeiten).



Sicherheitsschuhe mit wärmeisolierendem Unterbau bei Arbeiten mit heißen Massen, z. B. bei Straßenbauarbeiten.

Schutzbrillen bzw. Gesichtsschutzschilde oder -schirme





bei Gefährdung der Augen durch mechanische, optische, chemische oder thermische Einwirkung wie z. B. bei maschinellen Verputz und Betonspritzarbeiten, Arbeiten mit Säuren und Laugen, Steinbe- und -verarbeitung, Schleif- und Schneidearbeiten, Stemmarbeiten, Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern (auch Teerspritzgeräten), mit Bolzensetzwerkzeugen, Arbeiten mit heißen Massen.

Gehörschutzmittel

Das Risiko der Lärmbelastung ist auf ein Minimum zu reduzieren, indem man Eingriffe an der Quelle vornimmt (z.B. lärmreduzierter Kompressor, Austausch von lauten Maschinen, periodische Instandhaltung). Der Arbeitgeber hat während der Arbeiten Lärmmessungen durchzuführen.
Bei einem Beurteilungspegel von 85 dB (A) hat der Unternehmer persönliche Schallschutzmittel zur Verfügung zu stellen. Ab 90 dB (A) müssen die Beschäftigten diese benutzen, und zwar:

- Gehörschutzstöpsel,
- Gehörschutzkapseln
- Kombination aus Gehörschutzstöpsel und -kapsel

Schutzkleidung

bei Arbeiten mit Säuren und Laugen, mit oder in der Nähe von heißen Massen und bei Strahlarbeiten.

Schutzhandschuhe

bei Arbeiten, bei denen Hand- und Hautverletzungen durch mechanische, thermische oder chemische Gefährdung durch z. B. Hautkontakt mit Gefahrstoffen, Zubereitungen oder Mikroorganismen nicht zu vermeiden sind.

Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz

Lassen sich aus arbeitstechnischen Gründen Absturzsicherungen, z. B. Seitenschutz, Fanggerüste, nicht verwenden, müssen persönliche Schutzausrüstungen getragen werden, und zwar:

- Haltegurte (beim Zurückhalten gegen Absturz) oder
- Auffanggurte in Verbindung mit Falldämpfern, mitlaufenden Auffanggeräten (Seilkürzer), Verbindungsmitteln (z. B. Seile) bzw. Höhensicherungsgeräten (beim Auffangen abstürzender Personen).





Atemschutz

beim Vorhandensein von Schadstoffen, wie Gefahrstoffe, radioaktive Stoffe, Mikroorganismen und Enzyme, als Gase, Dämpfe oder Stäube und bei Sauerstoffmangel.
Nach ihrer Wirkungsweise unterscheidet man:

- Filtergeräte, abhängig von der Umgebungsatmosphäre,
- Isoliergeräte, unabhängig von der Umgebungsatmosphäre.

Warnkleidung

Falls das rechtzeitige Erkennen von Personen erforderlich ist, Warnkleidung tragen.

Regen und Winterschutzkleidung

Bei Bauarbeiten ist mit Gesundheitsgefahren infolge von Witterungseinflüssen zu rechnen, wenn

- ein Durchnässen der Arbeitskleidung durch Niederschläge oder
- ein Unterkühlen des Körpers durch Kälte, Wind und Bodennässe zu erwarten ist.



ARBEITSMASCHINEN

Allgemeines:

- Arbeitsmittel, die den Beschäftigten zur Verfügung gestellt werden, müssen den einschlägigen Gesetzesbestimmungen sowie Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer entsprechen.
- Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass die Arbeitnehmer alle für die Sicherheit erforderlichen Unterweisungen und Bedienungsanleitungen erhalten.
- Er vergewissert sich, dass das Arbeitsnehmer für den Umgang mit bestimmten Arbeitsmitteln entsprechend ausgebildet ist.
- Maschinen müssen beim Kauf folgende Merkmale aufweisen:
  - CE Marke
  - Konformitätserklärung
  - Gebrauchs- und Wartungsanweisung
  - Informationen über Lärmbelastung
- Schutz- und Sicherheitsausrüstungen der Maschinen dürfen nicht entfernt werden.
- Es ist verboten die Motorelemente oder Motorteile zu putzen, ölen oder zu fetten, außer es ist aus besonderen technischen Gründen erforderlich.
- Arbeitsteil der Maschine (Wellen, Scheiben, Riemen, Seile, Antriebsketten) und deren Arbeitsbereiche müssen angeschirmt werden, wenn sie eine potentielle Gefahr darstellen.



Bohrmaschinen

Betrieb

- Auf Verkleidung des Antriebs achten ①.
- Enganliegende Kleidung tragen, Ärmel nach innen umschlagen ②.
- Langes Haar schützen.
- Werkstücke beim Bohren sicher festspannen bzw. auflegen ③. Lange Werkstücke unterstützen.
- *Niemals Handschuhe tragen.*
- Nur Spannvorrichtungen mit verdeckten oder versenkten Schrauben benutzen.
- Ringe, Ketten, Armbanduhren oder ähnliche Gegenstände vor Arbeitsbeginn ablegen.
- Niemals bei laufender Maschine ein- oder ausspannen.
- Beim Bohren spröder Werkstoffe Schutzbrillen benutzen.

- Nicht an laufender Bohrspindel vorbeigreifen.
- Maschine nur bei Stillstand säubern.

Hinweise für Ständerbohrmaschinen

- Nur standsichere Bohrständer mit auf das Gewicht der Bohrmaschine abgestimmter Rückstellfeder benutzen.
- Maschinentisch nach Höhenverstellung wieder feststellen.



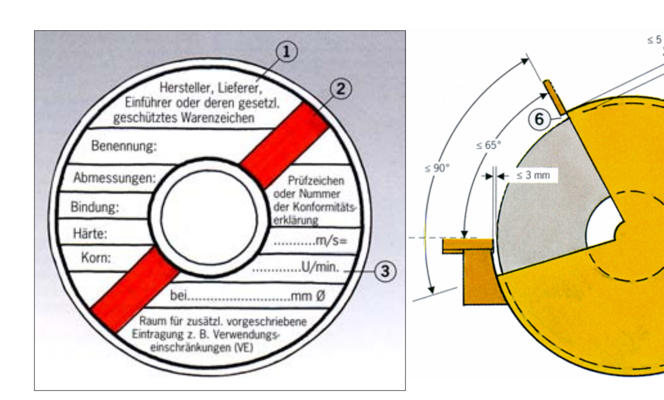
Hinweise für Handbohrmaschinen

- Maschine mit beiden Händen halten.
- Zusatzhandgriffe benutzen ④.
- Bohrmaschine nur im Stillstand ablegen.



Schleifmaschinen

- Nur gekennzeichnete Schleifmaschinen und Schleifkörper verwenden ①.
- Kennzeichnung für erhöhte Umfangsgeschwindigkeit beachten: Zusätzlicher Farbstreifen ②.
- Entsprechend der auszuführenden Arbeit den richtigen Schleifkörper auswählen.
- Drehzahl der Maschine mit der zulässigen Umdrehungszahl des Schleifkörpers vergleichen; sie darf nicht höher sein als die des Schleifkörpers ③.



Arbeitshöchstgeschwindigkeiten (m/s)	Farbstreifen (Anzahl und Kennfarbe)
50	blau
63	gelb
80	rot
100	grün
125	blau + gelb
140	blau + rot
160	blau + grün
180	gelb + rot
200	gelb + grün
225	rot + grün
250	2 x blau
280	2 x gelb
320	2 x rot
360	2 x grün

M.D. 2001 - Lernbehelf aus Baubetrieb

- Schutzbrille ④ bzw. Schutzhaube und Gehörschutz ⑤ benutzen.
- Wechseln bzw. Aufspannen von Schleifkörpern nur von unterwiesenen Personen ausführen lassen.

Zusätzliche Hinweise für stationäre Schleifmaschinen

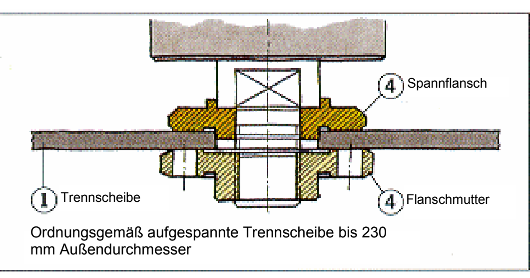
- Schleifkörper ordnungsgemäß aufspannen und gleich große, zur Schleifmaschine gehörende Spannflansche verwenden. Gegebenenfalls elastische Zwischenlagen verwenden.
- Vor dem Aufspannen Klangprobe vornehmen.
- Schleifkörper und Spannwerkzeuge auf erkennbare Mängel überprüfen. Probelauf durchführen; dabei sich seitlich außerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten.
- Schutzhaube und Werkstückauflage entsprechend der Schleifkörperabnutzung regelmäßig nachstellen ⑥.

Zusätzliche Hinweise für Handschleifmaschinen

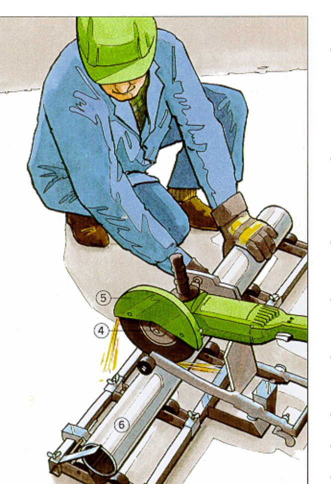
- Zum Aufspannen nur gleich große, zur Maschine gehörende Spannflansche ⑦ verwenden und mit Spezialschlüssel aufspannen. Probelauf durchführen.
- Handschleifmaschinen nur mit Schutzhauben verwenden ⑧.
- Maschinen stets beidhändig führen. Schleifgeschwindigkeit nicht durch starkes Andrücken vermindern.
- Werkstück vor dem Bearbeiten sicher festlegen.
- Beim Arbeiten sicheren Standplatz einnehmen.



Handtrennschleifmaschinen (ugs. Flex)

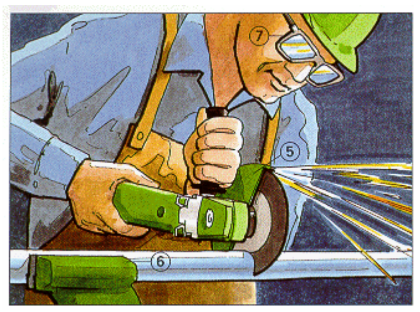


- Nur gekennzeichnete Schleifmaschinen und Trennscheiben verwenden ① *(siehe Schleifmaschinen)*.
- Kennzeichnung für erhöhte Umfangsgeschwindigkeit beachten: Zusätzliche Farbstreifen ② *(siehe Schleifmaschinen)*.
- Richtige Trennscheibe



entsprechend der auszuführenden Arbeit auswählen.

- Drehzahl der Schleifmaschine mit zulässiger Umdrehungszahl der Trennscheibe vergleichen. Sie darf nicht höher sein als die der Trennscheibe ③ (siehe Schleifmaschinen).
- Zum Aufspannen nur gleich große, zur Maschine gehörende Spannflansche verwenden und mit Spezialschlüssel aufspannen ④.
- Empfehlung: mindestens 41 mm Durchmesser! Vor dem Aufspannen Klangprobe durchführen.
- Handtrennschleifmaschinen müssen mit Schutzhauben ausgerüstet sein ⑤.
- Werkstücke vor dem Bearbeiten sicher festlegen. Beim Arbeiten sicheren Standplatz einnehmen ⑥.
- Maschine stets beidhändig führen - nicht verkanten!
- Trennscheiben nicht zum Seitenschleifen verwenden.
- Schutzbrille ⑦ und Gehörschutz benutzen.
- Wenn gesundheitsgefährdende Stäube entstehen, Atemschutz verwenden.



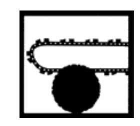


Schlagbohr- und Stemmgeräte

- Möglichst nur rückstoßarme und schallgedämpfte Geräte verwenden ①
- Stumpfe Meißel oder abgebrochene Werkzeuge auswechseln.
- Bewegliche Anschlussleitungen gegen mechanische Beschädigung schützen.
- Schlauchverbindungen (Kupplungen) bei Druckluftgeräten gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern ②.

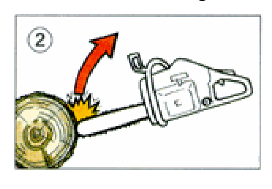
- Vor dem Trennen der Verbindungen von Druckluftleitungen diese drucklos machen.
- Immer einen sicheren Standplatz wählen. Stemmarbeiten nicht von Leitern und Hubarbeitsbühnen ausführen.
- Zusatzgriffe benutzen ③.
- Gehörschutz verwenden ④.
- Bei Gefährdung durch abspringende Teile Augenschutz tragen ⑤.
- Bei Gefährdung durch gesundheitsgefährlichen Staub geeigneten Atemschutz tragen.
- Verdeckte Leitungen vor dem Bohren mit Magnet- und Leitungssuchgerät orten.
- Schalterarretierung nur bei Arbeiten mit Bohrgestellen betätigen.
- Gerät erst nach völligem Stillstand ablegen.





Handkettensägen

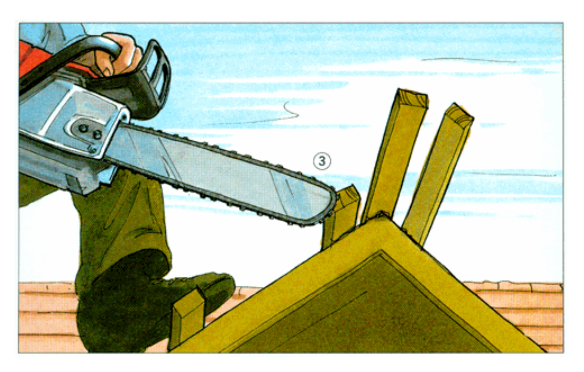
- Vor dem Arbeitsbeginn Wirksamkeit der Kettenbremse prüfen.
- Leerlaufdrehzahl so einstellen, dass die Kette beim Starten nicht mitläuft (Standgas).
- Nur scharfe Ketten verwenden und soweit spannen, dass sie rundum am Schwert anliegen.
- Nur Sägeketten benutzen, die nicht einziehend wirken, z. B. Hobelzahnketten mit Spandickenbegrenzung oder Spitzzahnketten.
- Zum Rundholzsägen nur Kettensägen benutzen, die einen Krallenanschlag haben ①.



- Bei der Arbeit stets für einen festen und sicheren Stand sorgen.

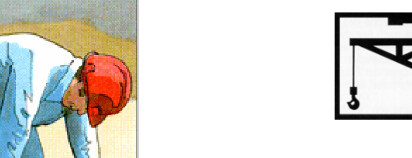
- Beim Startvorgang Motorkettensäge sicher abstützen und festhalten. Die Kette darf dabei den Boden nicht berühren.
- Motorsäge stets mit beiden Händen festhalten.
- Motorsäge nur mit laufender Sägekette aus dem Holz ziehen.
- Nicht mit Schienenspitze sägen ②. Rückschlaggefahr! Motorsägen mit asymmetrischer Führungsschiene sind rückschlagarm ③.
- Darauf achten, dass sich keine weiteren Personen im Gefahrbereich aufhalten.
- Motor abstellen, bevor die Säge abgelegt wird.
- Bei Transport der Kettensäge Kettenschutz aufsetzen ④.
- Beim Arbeiten mit Kettensägen sind Augenschutz, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe und enganliegende Kleidung zu tragen.
- Zur Vermeidung von Vibrationsschäden sollten spezielle Schutzhandschuhe getragen werden.
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Motor abschalten bzw. den Stecker herausziehen.





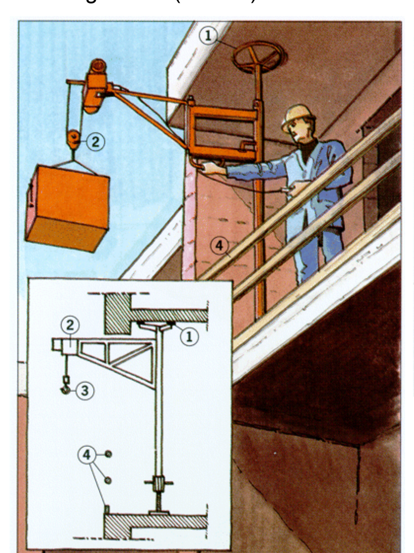
Vorsorgeuntersuchungen

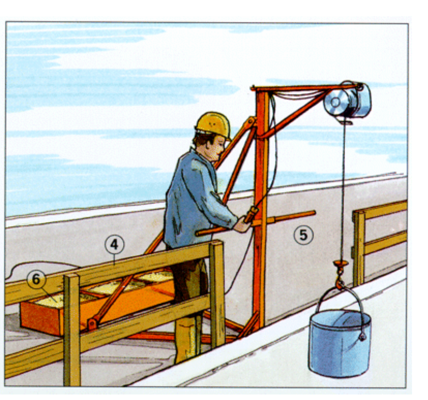
- Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen veranlassen, wenn die Beschäftigten in Lärmbereichen tätig sind.



Schwenkarmaufzüge

- Geschosshöhe Haltesäulen je nach Bauart oder örtlichen Verhältnissen formschlüssig hinter standfesten Gebäudeteilen anordnen. Kopf- und Fußplatte mit Dübeln verankern, sofern keine ausreichend große Kopfplatte vorhanden ist (ohne Verankerung Mindestdurchmesser der Kopfplatte 1/6 der Säulenhöhe) ①.
- Umlenkrollen mit Abweisblechen oder ähnlichem gegen Hineingreifen sichern ②.
- Lasten nicht mit Hubseil umschlingen. Anschlagseile, Ketten u. a. verwenden und in Sicherheitshaken einhängen ③.
- Säule nicht zwischen Kragplatten einspannen.
- Bei Bauteilen ohne Brüstung ist ab 2,00 m Absturzhöhe ein dreiteiliger, 1,00 m hoher Seitenschutz erforderlich ④.
- Gefahrbereich unter der Last absperren.
- Darauf achten, dass die Drehrichtung der Seiltrommel mit der Kennzeichnung am Hängetaster (Auf-Ab) übereinstimmt.



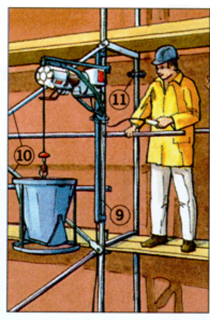


- Dreiböcke zur Aufnahme des Schwenkarmes nur auf tragfähigen Flächen (z. B. Deckenplatten) aufstellen ⑤. Größe des Gegengewichtes nach Angaben des Herstellers. Hierfür dürfen keine Materialien verwendet werden, die im Zuge der Baumaßnahmen verarbeitet werden ⑥.
- Bei Verwendung von Fensterwinkeln darauf achten, dass:
  - der untere Auflageschenkel waagerecht und sicher auf der Fensterbank aufliegt ⑦,

- für die seitliche Befestigung mindestens 24 cm dickes, belastetes Mauerwerk vorhanden ist ⑧.

- Haltesäulen, die an Gerüstkonstruktionen angebracht werden, nur im Bereich der Gerüstknotenpunkte befestigen ⑨. Gerüstkonstruktionen in diesem Bereich zusätzlich verstreben ⑩ und verankern (11).



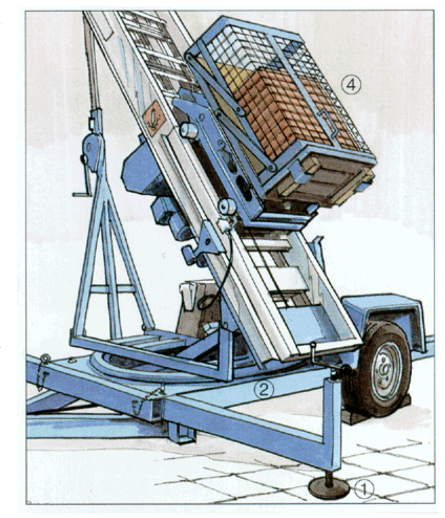




Anlegeaufzüge

Aufstellung

- Aufzug standsicher aufstellen: Fahrwerk durch Herausdrehen der Spindeln entlasten ① und Grundrahmen ②, horizontal ausrichten. Anlegeaufzüge ohne Fahrwerk am Aufstellplatz unverschiebbar festlegen.
- Zulässige Höchstlast gemäß Belastungsanzeige einhalten ③.
- Flachgeneigte Fahrbahnen gemäß Betriebsanleitung unterstützen.



Betrieb

- Elektrisch betriebenen Anlegeaufzug nur über einen besonderen Speisepunkt mit Schutzmaßnahme anschließen, z. B. Baustromverteiler mit FI-Schutzeinrichtung.
- Nur geeignete Lastaufnahmemittel verwenden, z. B. Ziegelpritsche ④, Kippkübel ⑤, Eimerträger. Lastaufnahmemittel müssen

umwehrt sein; Öffnungsweiten maximal 5 cm.

- Schlaffseilbildung vermeiden.
- Das Befördern von Personen mit der Last oder dem Lastaufnahmemittel sowie die Benutzung der Fahrbahn als "Leiter" sind verboten.
- Mindestens einmal jährlich Aufzug durch Sachkundigen prüfen lassen.

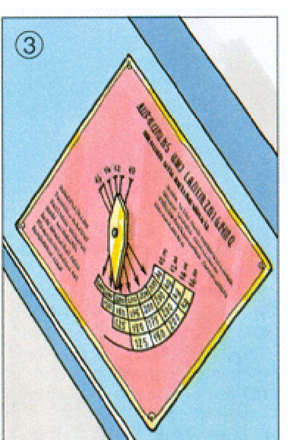
Obere Ladestelle

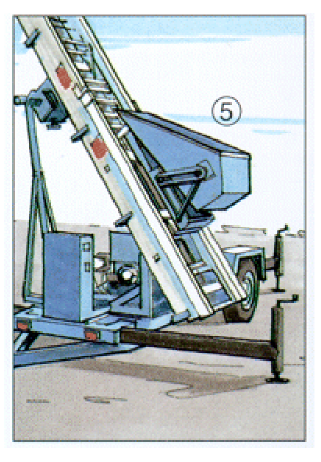
- Liegt die Abnahmestelle höher als 2,00 m, sind Absturzsicherungen vorzusehen. Wird die Fahrbahn bis auf das Dach geführt, darf die vorhandene Dachfangwand nur für die Durchfahrt des Lastaufnahmemittels unterbrochen sein ⑥. Besser ist es allerdings, die Fahrbahn des Aufzuges über die nicht unterbrochene Dachfangwand hinwegzuführen.

Untere Ladestelle

- Bereich der unteren Ladestelle absperren (ausgenommen: Zugang).



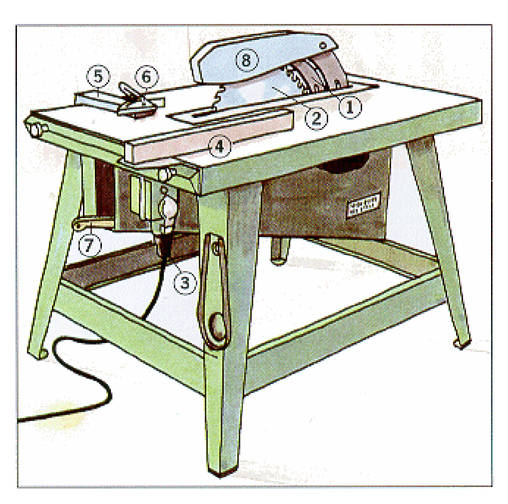






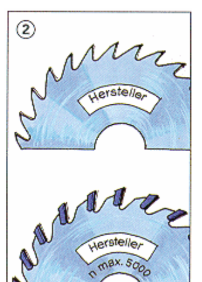
Baustellenkreissägen, Handkreissägen

Kreissägen - allgemein



- Spaltkeil nach Größe und Dicke des Sägeblattes auswählen ①.
- Keine rissigen oder verformten Sägeblätter benutzen ②.
- Vor Werkzeugwechsel oder vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten Stecker ziehen ③.
- Sägeblätter nach dem Ausschalten nicht durch seitliches Gegendrücken abbremsen.
- Gehörschutz benutzen.
- Schutzvorrichtung unter dem Tisch.
- Schutzvorrichtung, die ein Wiedereinschalten der Säge nach einem Stromausfall verhindern.
- PSA gegen Lärm und wegfliegende Spänen zu verwenden. Enganliegende Kleidung tragen.

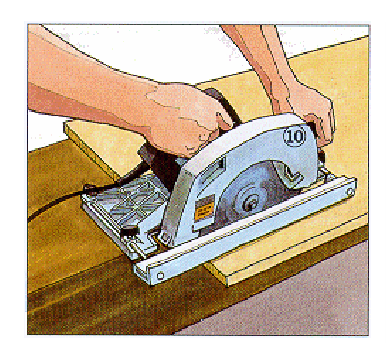
Zusätzliche Hinweise für Baustellenkreissägen

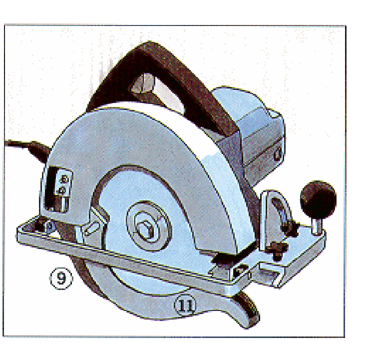


- Abstand des Spaltkeils vom Zahnkranz des Sägeblattes nicht mehr als 3 mm.
- Jeweils erforderliche Hilfseinrichtungen benutzen:
  - Parallelanschlag ④,
  - Winkelanschlag ⑤,
  - Keilschneideeinrichtung ⑥,
  - Schiebestock ⑦.
- Auf richtige Anbringung und Einstellung der Schutzhaube achten ⑧.
- Tischeinlage auswechseln, wenn beiderseits der Schnittfuge ein Spalt von > 3 mm vorhanden ist.
- Standplatz beim Arbeiten seitlich vom Gefahrbereich.
- Splitter, Späne usw. nicht mit der Hand aus dem Bereich des laufenden Sägeblattes entfernen.
- Vor dem Verlassen des Bedienungsstandes die Maschine ausschalten.

Zusätzliche Hinweise für Handmaschinen

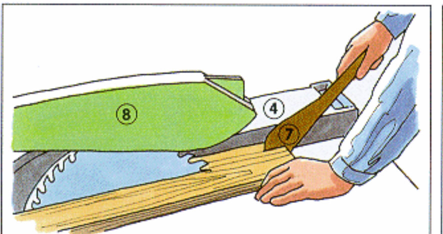
- Bei Schnittiefen von mehr als 18 mm muss die Handkreissäge mit einem Spaltkeil ausgerüstet sein; Abstand vom Zahnkranz nicht mehr als 5 mm ⑨.
- Schnittiefe richtig einstellen: bei Vollholz höchstens 10 mm mehr als Werkstückdicke.
- Handmaschine nicht mit laufendem Sägeblatt ablegen.
- An der Handmaschine muss der gesamte Zahnkranz des Blattes über der Auflage mit fester Verkleidung versehen sein ⑩.
- Die Schutzeinrichtung unter der Auflage darf
  - außer im geschlossenen Zustand
  - nicht festgestellt werden (11).

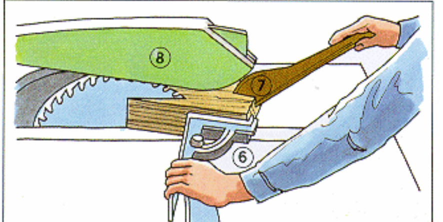


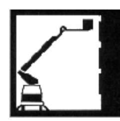


Zusätzliche Hinweise für Kreissägeblätter

- Bei Verbundkreissägeblättern muss die höchstzulässige Drehzahl angegeben sein. Angegebene Drehzahl nicht überschreiten ②.
- Lärmarme Sägeblätter benutzen.
- Beschädigte Sägeblätter, z. B. solche mit Rissen, Verformungen, Brandflecken, aussortieren.





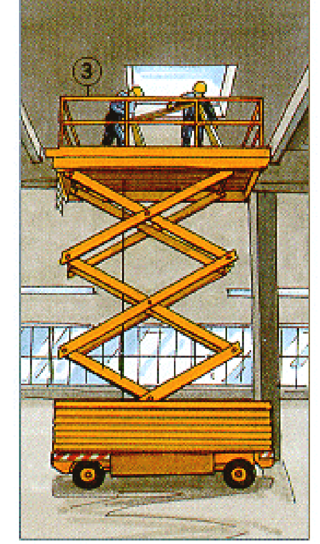


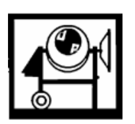
Fahrbare Hubarbeitsbühnen



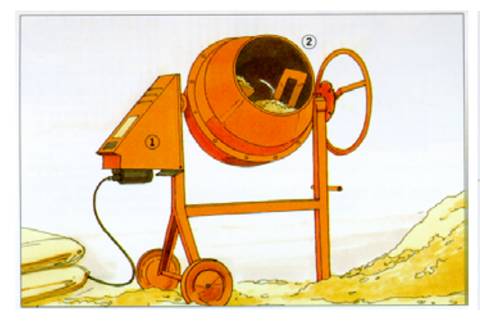
- Nur Hubarbeitsbühnen benutzen, die vor der ersten Inbetriebnahme von einem Sachverständigen geprüft wurden oder mit dem EG-Übereinstimmungszeichen versehen sind.
- Hubarbeitsbühne entsprechend der Betriebsanleitung standsicher aufstellen und betreiben ①.
- Bei Aufstellung und Betrieb auf Quetsch- und Scherstellen achten.
- Hubarbeitsbühne nicht überlasten.
- Den Bereich unter seitlich ausgeschwenkten Arbeitsplattformen von Hubarbeitsbühnen sichern, wenn sie im Verkehrsbereich von Straßenfahrzeugen niedriger als 4,50 m über Gelände abgesenkt sind.
- Bei Arbeiten im öffentlichen Straßenverkehr gelbe Blinkleuchten einschalten ②.

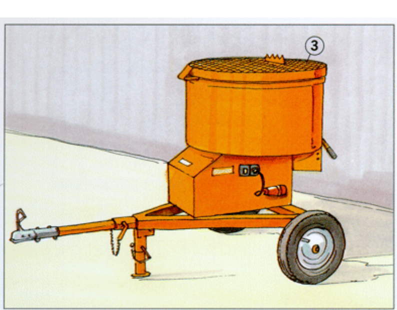
- Arbeiten im Bereich spannungführender elektrischer Freileitungen nur durchführen, wenn die Hubarbeitsbühne entsprechend der Nennspannung, mindestens aber für 1000 V, isoliert ist. Bei diesen Arbeiten müssen sich mindestens zwei Personen auf der Arbeitsbühne aufhalten.
- Klappbare Schutzgeländer vor Arbeitsbeginn in Schutzstellung bringen ③.
- Vor und beim Betrieb auf einwandfreien Zustand und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen achten.
- Arbeitstäglich Funktionsproben durchführen.
- Beim Verfahren der Hubarbeitsbühne dürfen sich Beschäftigte nur auf der Arbeitsbühne aufhalten, wenn dies im Prüfbuch bescheinigt ist.
- Für die Bedienung von Hubarbeitsbühnen nur Personen einsetzen, die
  - mindestens 18 Jahre alt und zuverlässig sind,
  - in der Bedienung besonders unterwiesen sind,
  - vom Unternehmer hierzu schriftlich beauftragt sind.





Mischmaschinen





- Mischmaschinen eben und standsicher aufstellen.
- Arbeitsplätze an Mischmaschinen gegen herabfallende Gegenstände schützen.
- Elektrisch betriebene Mischmaschinen nur über einen besonderen Speisepunkt mit Schutzmaßnahme anschließen, z. B. Baustromverteiler mit FI-Schutzeinrichtung. *Ausnahme: Schutzisolierte Mischmaschinen.*
- Schutzvorrichtung, die ein Wiedereinschalten nach einem Stromausfall verhindern.
- Bedienungselemente müssen gut erkennbar und für den Arbeitnehmer leicht erreichbar sein.
- Durch Probelauf Drehrichtung der Mischwerkzeuge überprüfen.
- Bei Instandhaltungsarbeiten Antriebe stillsetzen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bedienungsanleitung des Herstellers beachten. Berührungsschutz an Verbrennungsmotoren und Auspuffanlagen nicht entfernen.

Zusätzliche Hinweise für Freifallmischer

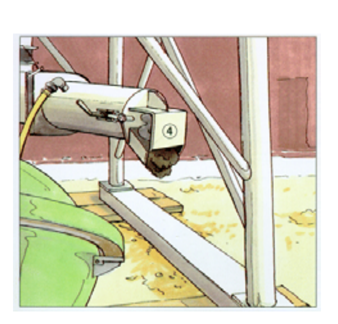
- Die Drehvorrichtung zum Kippen der Trommel mussabgedeckte Aussteifungen haben.
- Das Pedal zum Aushängen des Bächers muss mit geeignetem Schutz abgedeckt werden.
- Die Einzugsstellen an den Antriebsrädern, insbesondere zwischen Antriebszahnrad- und Trommelzahnkranz, müssen verdeckt sein ①.
- Nicht mit der Hand oder mit Werkzeugen in die laufende Trommel ② greifen.
- Nach Keilriemenwechsel Schutzabdeckung wieder anbringen.

Zusätzliche Hinweise für Umkehrmischer

- Antriebsrichtung muss am Schaltbrett gut sichtbar sein.
- Die Maschine muss mit einem Schutzschaler ausgestattet sein.

- Der gesamte Schwenkbereich des Becherwerks und die Zone des Ladebereichs des Schrabbers müssen abgedeckt oder geschützt werden.
- An den Längsseiten des Becherwerks müssen beiderseits Reißlinien (Notausschalter) gut erkennbar und erreichbar angebracht werden.
- Leiteraufstiege der Silos müssen, wenn sie höher als 5 m sind, mit einem Rückenschutz ausgestattet sein.

Zusätzliche Hinweise für Stetigmischer



- Beim Befüllen mit Sackware muss die Einfüllöffnung wie bei den Tellermischern durch Verdeckungen gesichert bleiben.
- Die Auslauföffnung muss durch Auslauftrichter ④ gegen Hineingreifen gesichert bleiben.
- Vor dem Abnehmen des Mischrohres Antrieb abstellen bzw. Maschine vom Netz trennen.

Zusätzliche Hinweise für Tellermischer

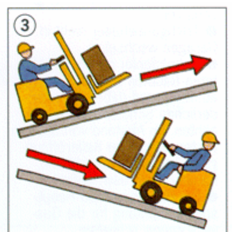
- Die Einfüllöffnungen müssen durch Verdeckungen ③ gesichert sein. Die Quetschstellen im Mischgefäß dürfen nicht mit der Hand erreichbar sein.
- Die Auslauföffnungen müssen durch einen Trichter oder ein Schutzschild, jeweils versehen mit einem Gitter, gesichert sein.
- Bei geöffneter Stellung der Verdeckungen muss zwangsläufig verhindert sein, dass die Mischwerkzeuge wieder anlaufen. Die Verdeckung so sichern, dass sie nicht unbeabsichtigt zufallen kann.



Gabelstapler

- Nur ausgebildete und vom Unternehmer schriftlich beauftragte Gabelstaplerfahrer einsetzen, die mindestens 18 Jahre alt sind.
- Betriebsanweisung erstellen. Sie muss u. a. Angaben enthalten über
  - Betriebsbedingungen
  - zugelassene Verkehrswege
  - Lagerung, Lagerflächen, Stapelung
  - evtl. Mitnahme von Personen
  - evtl. Verwendung von Anbaugeräten, Anhängern, Arbeitsbühnen

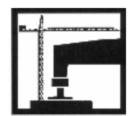
- Beim Beladen Tragfähigkeitsdiagramm beachten.
- Last dicht am Hubmast laden und auf beide Gabelzinken gleichmäßig verteilen. Last gegen Verschieben sichern ①.
- Gabelstapler in niedriger Stellung der Gabelzinken verfahren ②.
- Beim Befahren von Steigungen und Gefälle Last bergseitig führen ③.
- Nur Personen mitnehmen, wenn Mitfahrersitze vorhanden sind und das Mitfahren erlaubt ist ④.
- Gabelstapler nur verlassen, wenn er gegen unbeabsichtigte Bewegung gesichert ist (Schaltschlüssel abziehen!).
- Gabelstapler nur vom Fahrerplatz aus bedienen.
- Nicht unter angehobener Last hindurchgehen bzw. aufhalten.
- Gabelstapler und deren Anbaugeräte mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen prüfen lassen und Prüfergebnis in einem Prüfbuch vermerken.



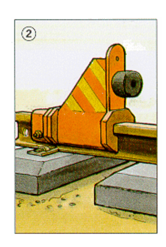
- Beim Befahren von Ladebrücken auf deren Tragfähigkeit und Breite achten. Ladebrücken gegen Verschieben sichern ⑤.
- Bei Wartungsarbeiten unter der hochgestellten Gabel ist diese abzustützen.
- Für Montagearbeiten eine Arbeitsbühne mit Seiten- und Rückenschutz verwenden und sicher befestigen. Der Rückenschutz ⑥ muss mindestens 1,80 m hoch und durchgriffsicher sein. Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers muss mindestens das Fünffache des Eigengewichts der Arbeitsbühne einschl. Zuladung betragen.
- Beim Betrieb von Gabelstaplern mit Verbrennungsmotor in Räumen auf Abgasreinigung achten, z. B. Einsatz von Katalysatoren oder Abgasfiltern.





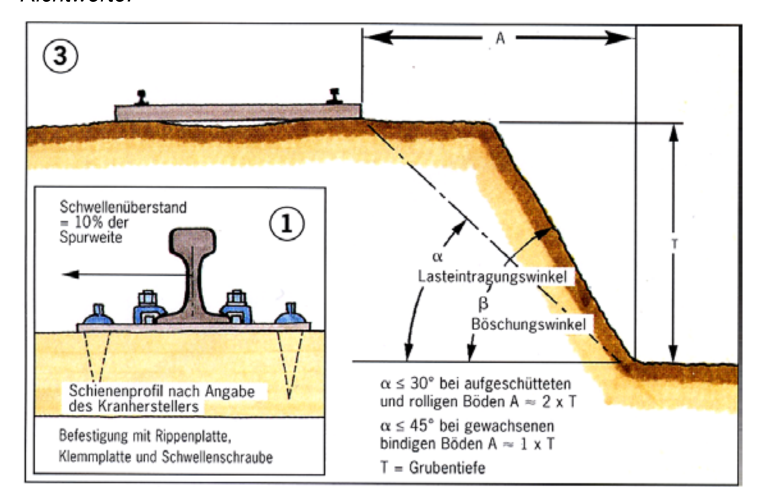
Turmdrehkrane - Aufstellung

Kran auf Gleisanlage



- Gleisanlage auf tragfähigem Unterbau (Kies- oder Schotterbett, Betonfundament o. ä.) waagerecht verlegen, Unterbau gut verdichten.
- Nur vom Hersteller vorgeschriebene Schienenprofile verwenden; Schienenstöße und Schienenbefestigung ① nach Bedienungsanleitung ausführen.
- Gleisenden durch Prellböcke sichern ②. Sie müssen vor der letzten Schwelle und parallel angebracht sein.
- Anschläge für den Fahrnotendschalter so einbauen, dass der Kran 1,00 m vor dem Gleisende zum Stehen kommt.

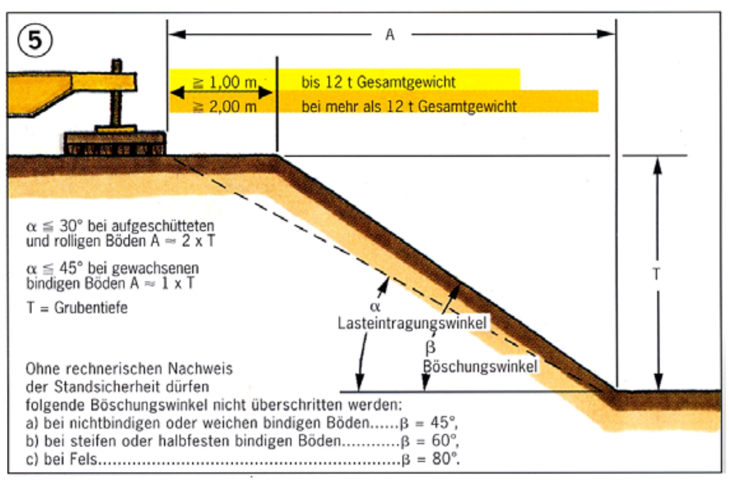
Richtwerte:



Kran mit Einzelabstützung

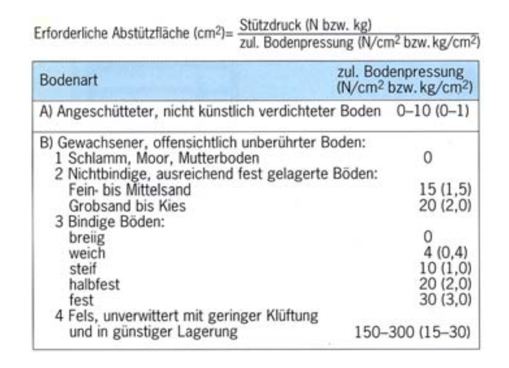
- Bei nichtfahrbar aufgestellten Turmdrehkranen Stützfüße der Spreizholme auf tragfähigen Unterbau aufstellen und statisch einwandfrei unterbauen ④. Maßgebend für die Größe der Abstützfläche sind Stützendruck und zulässige Bodenpressung. Die Stützendrücke können der Montageanleitung oder dem Kranprüfbuch entnommen werden.
- Sicherheitsabstand im Bereich von Baugrubenböschungen und Grabenkanten einhalten (Skizze) ⑤.

Richtwerte:



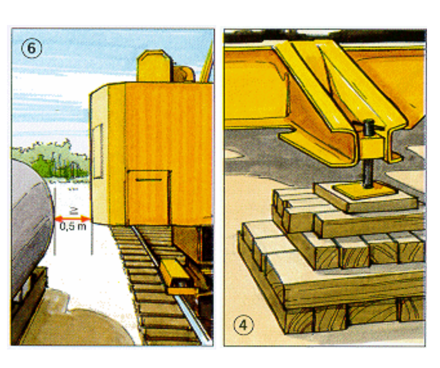
Aufstellung

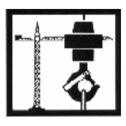
- Sicherheitsabstand von mindestens 0,50 m zwischen sich bewegenden Teilen des Kranes und festen Teilen der Umgebung, z.B. Bauwerk, Gerüst, Materialstapel usw. einhalten ⑥.
- Kann der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden, gefährdeten Bereich durch stabile Schutzgeländer oder Schutzzäune absperren.
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten. Kann der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden, Rücksprache mit Energieversorgungsunternehmen. Sicherheitsmaßnahmen durchführen, z. B. Verkabelung, Abschrankung, Drehwerksbegrenzung, Arbeitsbereichsbegrenzungssysteme.
- Die Ausleger des Kranes müssen sich frei drehen können, ohne auf mobile Hindernisse zu stoßen.
- Am Auslagerarm müssen, gut sichtbar von der Führungsposition, Plaketten mit Angaben über die maximal zulässigen Hublast angebracht werden.



$$\text{Erforderliche Abstützfläche (cm}^2\text{)} = \frac{\text{Stützdruck (N bzw. kg)}}{\text{zul. Bodenpressung (N/cm}^2\text{ bzw. kg/cm}^2\text{)}}$$

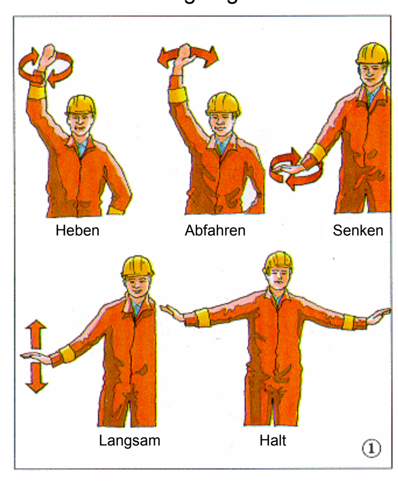
Bodenart	zul. Bodenpressung (N/cm^2 bzw. kg/cm^2)
A) Angeschütteter, nicht künstlich verdichteter Boden	0–10 (0–1)
B) Gewachsener, offensichtlich unberührter Boden:	
1 Schlamm, Moor, Mutterboden	0
2 Nichtbindige, ausreichend fest gelagerte Böden:	
Fein- bis Mittelsand	15 (1,5)
Grobsand bis Kies	20 (2,0)
3 Bindige Böden:	
breiig	0
weich	4 (0,4)
steif	10 (1,0)
halbfest	20 (2,0)
fest	30 (3,0)
4 Fels, unverwittert mit geringer Klüftung und in günstiger Lagerung	150–300 (15–30)





Turmdrehkrane - Betrieb

- Einweiser einsetzen, wenn der Kranführer die Last nicht beobachten kann. Verständigung mit dem Einweiser durch festgelegte Handzeichen ① oder Sprechfunk ②.



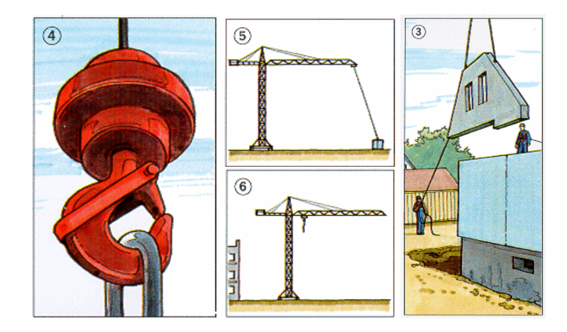


- Bei Überschneidung von Arbeitsbereichen mehrerer Krane Arbeitsabläufe vorher festlegen und für einwandfreie Verständigung untereinander sorgen, z. B. durch Sprechfunk.
- Gewicht von Lasten vor dem Anheben feststellen. Überlastsicherung nicht als Waage benutzen.
- Lange Lasten, die sich beim Transport verfangen können, mit Leitseilen führen ③.
- Für Personenbeförderung nur geprüfte Personen- oder Arbeitskörbe verwenden.

Pflichten des Kranführers

- Täglich vor Arbeitsbeginn Funktionsprüfung sämtlicher Notendschalter und Bremsen sowie Prüfung der Gleisanlage.
- Funktion der Hakensicherung am Kranhaken regelmäßig überprüfen ④.
- Seile regelmäßig pflegen sowie auf Seilschäden hin kontrollieren.
- Krankontrollbuch führen, festgestellte Mängel und Prüfungen eintragen.
- Notendschalter nicht betriebsmäßig anfahren.
- Keine Personen mit der Last oder dem Lastaufnahmemittel befördern.
  Ausnahme: z. B. Betonkübel mit Standplatz.
- Lasten nicht schrägziehen und pendeln, festsitzende Lasten nicht losreißen ⑤.

- Lasten nicht am unbesetzten Kran hängen lassen.
- Kranbetrieb einstellen, wenn die Last bei Windeinwirkung nicht sicher gehalten und abgenommen werden kann oder wenn Mängel auftreten, die die Betriebssicherheit gefährden.
- Gleisbetriebene Krane nach Arbeitsende mit Schienenzangen festsetzen. Kran in Feierabendstellung bringen ⑥.





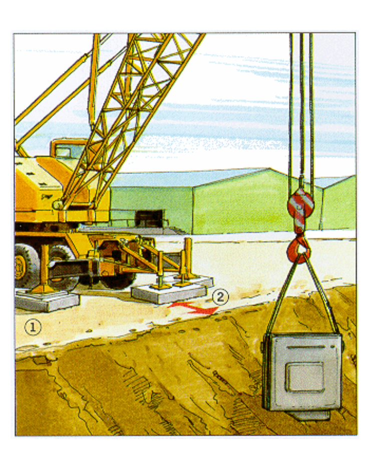
Autokrane

Aufstellung

- Kran auf tragfähigem Untergrund abstützen und waagerecht ausrichten, lastverteilende Unterlagen verwenden ①.
- Sicherheitsabstand im Bereich von Baugrubenböschungen und Grabenkanten einhalten ②.
- Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zwischen sich bewegenden Teilen des Kranes und festen Teilen der Umgebung, z. B. Bauwerk, Gerüst, Materialstapel, einhalten.
- Kann der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden, gefährdeten Bereich absperren. Hinweis auf Quetschgefahr anbringen.
- Beim Zusammenbau von Gittermastauslegern die Montageanweisung beachten. Hieraus kann z. B. entnommen werden, ob und wie oft der Gittermastausleger beim Zusammenbau unterstützt werden muss.
- Lösbare Verbindungsbolzen zwischen einzelnen Gittermastteilen gegen Herausrutschen sichern, z. B. durch Splinte, Federstecker.

- Hubnotendschalter und Lastmomentbegrenzer entsprechend der Auslegerlänge einstellen.

Betrieb



- Einweiser einsetzen, wenn der Kranführer die Last nicht beobachten kann. Verständigung mit dem Einweiser durch festgelegte Handzeichen oder Sprechfunk.
- Gewicht von Lasten vor dem Anheben feststellen.
- Nach Ansprechen der Überlastsicherung Last nicht durch Einziehen des Auslegers aufnehmen.
- Verfahren des Kranes mit der Last an Haken nur bei niedrigster Fahrgeschwindigkeit, möglichst kurzem Ausleger und Transport über der Hinterachse. Last dicht über dem Boden führen.

Betrieb im Straßenverkehr

- Zum Fahren des Kranes auf öffentlichen Straßen ist die Führerscheinklasse C+E erforderlich.
- Ausleger auf dem Fahrgestell festlegen und Oberwagen verriegeln.
- Zubehörteile festlegen und gegen Herabfallen sichern.
- Handbetätigte Abstützungen gegen Herausrutschen sichern, z. B. bei Kurvenfahrt.

→ siehe auch Turmdrehkrane - Betrieb; Seite 37



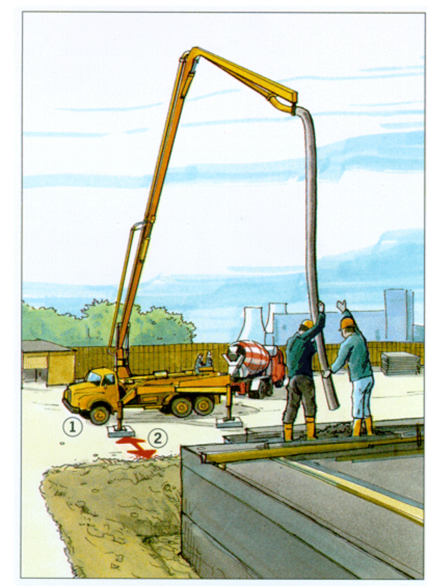
Betonpumpen und Verteilermaste

Aufstellung

- Betonpumpen und Verteilermaste standsicher aufstellen. Lastverteilende Unterlagen verwenden ①. Sicherheitsabstand zu Baugrubenböschungen und Grabenkanten einhalten.
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Sicherheitseinrichtungen nicht unwirksam machen, z. B.
  - Schiebersperre bei geöffnetem Schiebergehäuse
  - Gitterabdeckung am Aufgabenbehälter mit Rührwerk
  - Feststellvorrichtung am hochgeklappten Aufgabebehälter

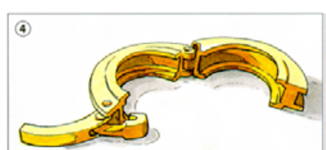
  - Druckbegrenzungsventile am Fördersystem.

Betrieb



- Bei Störungen, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen, Betrieb sofort einstellen, sämtliche Antriebe abschalten und Fördersystem drucklos machen.
- Beim Umsetzen nicht mit ausgefahrenem Mast verfahren. Ballast, Auslegerlänge und Auslegergewicht aufeinander abstimmen.
- Verteilermaste nicht über die in der Betriebsanleitung angegebene Maximallänge hinaus verlängern. Das Verlängern von Endverteilerschläuchen ist verboten.
- Achtung: Beim Anpumpen oder bei erneutem Anpumpen, z. B. nach Verstopfern, muss der Endverteilerschlauch frei pendelnd hängen. Im Gefahrbereich des Endverteilerschlauches darf sich niemand aufhalten ⑥.
- Verteilermaste nicht als Hebezeuge verwenden. Weiterführende Förderleitungen dürfen den Mast nicht zusätzlich belasten.
- Bei Sturm und nach Beendigung der Arbeiten Verteilermaste einfahren bzw. einklappen.

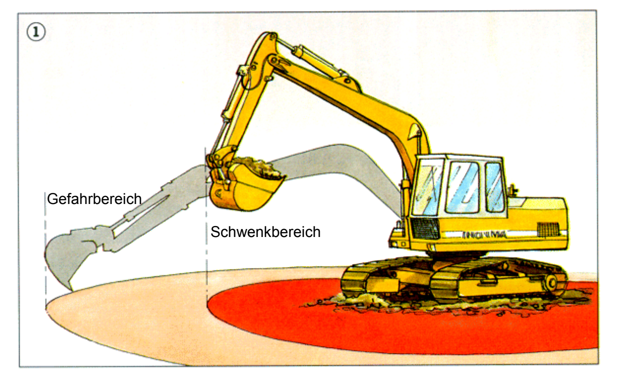
Zusätzliche Hinweise für Förderleitungen



- Förderleitungen sicher befestigen ③. Hebel- und Schalenkupplungen sichern ④.
- Endverteilerschläuche dürfen am freien Ende keine Kupplung haben.
- Vor dem Öffnen der Leitungskupplungen (z. B. bei Verstopfern) Fördersystem drucklos machen.
- Förderleitungen zum Aufgabebehälter hin entleeren und reinigen.
  Ausnahme: Die Pumpe ist hierfür nicht eingerichtet
- Bei pneumatischer Reinigung Endverteilerschlauch entfernen und Fangkorb anbringen ⑤.

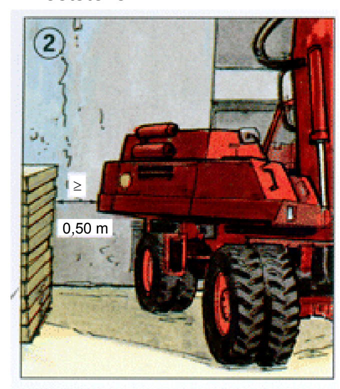


Bagger



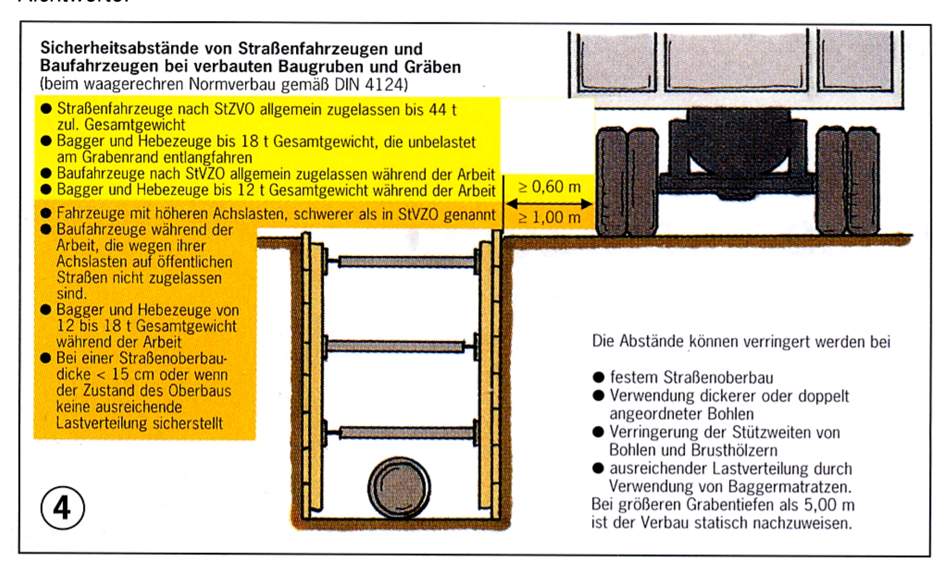


- Nicht im Fahr- oder Schwenkbereich (Gefahrbereich) aufhalten ①.
- Niemals unter die angehobene Arbeitseinrichtung oder die gehobene Last treten.
- Betriebsanweisung erstellen.
- Der Fahrer muss die Betriebsanleitung kennen und diese am Fahrerplatz oder an der Verwendungsstelle leicht zugänglich aufbewahren.
- Zur Vermeidung von Quetschgefahren Sicherheitsabstand von mindestens 0,50 m zwischen sich bewegenden Teilen des Baggers und festen Teilen der Umgebung einhalten ②.
- Ist die Sicht des Fahrers eingeschränkt, Einweiser einsetzen. Der rückwärtige Gefahrbereich kann auch mit Rückschau-Anlage (Fernsehkamera) überwacht werden.
- Vor Beginn von Aushubarbeiten Art und Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen feststellen.



- Sicherheitsabstand zu verbauten Grabenkanten einhalten ④. Bei geböschten Baugruben und Gräben beträgt der Sicherheitsabstand
  - bis 12,0 t Gesamtgewicht ≥ 1,00 m
  - über 12,0 t Gesamtgewicht ≥ 2,00 m.
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Beim Berühren von elektrischen Leitungen besondere Hinweise beachten ⑤.
- Bei Wartungs-, Umrüst- und Instandsetzungsarbeiten Arbeitseinrichtungen, z. B. Tieflöffel, gegen unbeabsichtigtes Bewegen sichern.
- Sachkundigenprüfungen nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich durchführen.

Richtwerte:



Zusätzliche Hinweise für Bagger im Hebezeugeinsatz

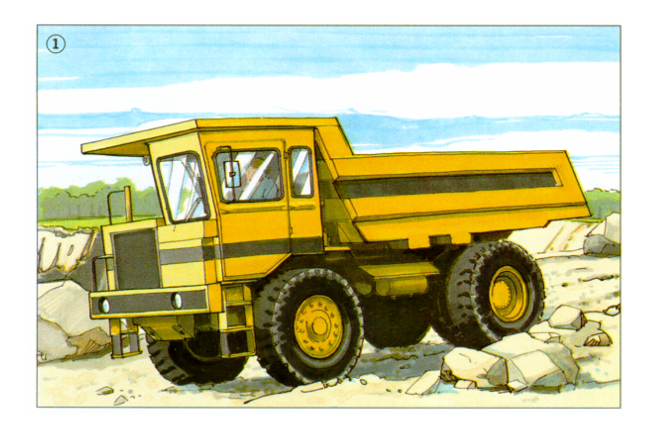
- Seilbagger müssen folgende Sicherheitseinrichtungen haben:
  - Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Zurücklaufen der Last.
  - Notendhalteinrichtungen für die Aufwärtsbewegung der Hub- und Auslegereinziehwerke.
  - Lastmomentbegrenzer bzw. Überlastwarneinrichtungen.
- Hydraulikbagger müssen Überlastwarneinrichtungen haben und mit Rückschlagventilen ausgerüstet sein.
- Last nicht über Personen hinwegführen.
- Begleitpersonen zum Führen der Last und Anschläger müssen sich im Sichtbereich des Baggerführers aufhalten.

Zusätzliche Hinweise für Bagger bei Abbrucharbeiten

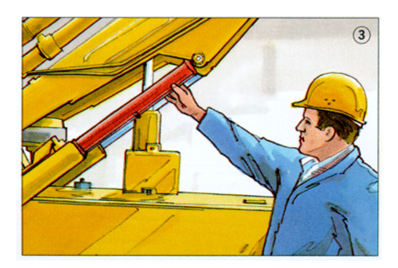
- Nur Abbruchgeräte mit ausreichender Reichhöhe einsetzen.
- Sicherheitsabstände zwischen Geräten und abzubrechenden Bauteilen einhalten.
- Fahrerplatz gegen herabfallende Gegenstände sichern, z. B. durch stabile, genormte Schutzgitter.
- Tragfähigkeit des Untergrundes feststellen, z. B. bei Arbeiten auf Geschossdecken.

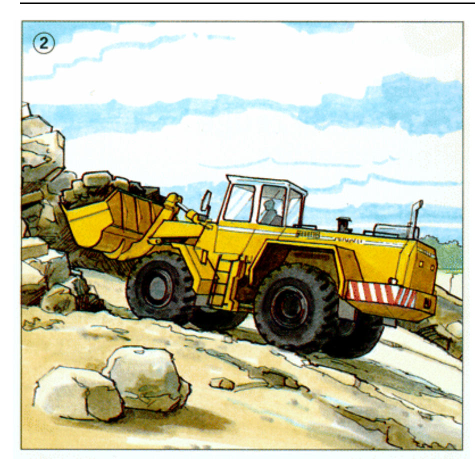


Lader, Muldenfahrzeuge, Planiergeräte



- Bei Gefahr durch herabfallende Gegenstände müssen Geräte ein stabiles, normengerechtes Schutzdach haben ①.
- Nicht im Gefahrbereich aufhalten.
- Die Mitfahrt auf der Maschine ist nur auf den dafür vorgesehenen Fahrer- und Mitfahrersitzen zulässig. Vorhandene Sicherheitsgurte sind anzulegen.
- Gehörschutz benutzen, wenn der Beurteilungspegel > 85 dB (A) beträgt (vorwiegend bei älteren Geräten).
- Am Hang die Last immer bergseitig führen ②.
- Beim Verfahren von Ladegeräten die Arbeitseinrichtung nahe über dem Boden halten.
- Ist die Sicht des Fahrers eingeschränkt, ist der Fahr- und Arbeitsbereich durch feste Absperrung zu sichern oder Einweiser mit Warnkleidung einsetzen. Dieser muss sich im Sichtbereich des Fahrers, aber außerhalb des Gefahrbereichs aufhalten.
- Sicherheitsabstände im Bereich von Böschungs- und Baugrubenwänden einhalten. Kippstellen ggf. durch Anfahrschwellen sichern.
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Werden Lader als Abbruchgeräte vor einer Abbauwand eingesetzt, darf die Wandhöhe die Reichhöhe des Gerätes um nicht mehr als 1,00 m überschreiten.
- Werden Abbrucharbeiten mit Ladern ausgeführt, muss deren Bauart für die Abbruchmethode geeignet sein. Die Reichhöhe ihrer Arbeiteinrichtung muss mindestens gleich der Höhe des abzubrechenden Bauteils oder Bauwerkes sein.

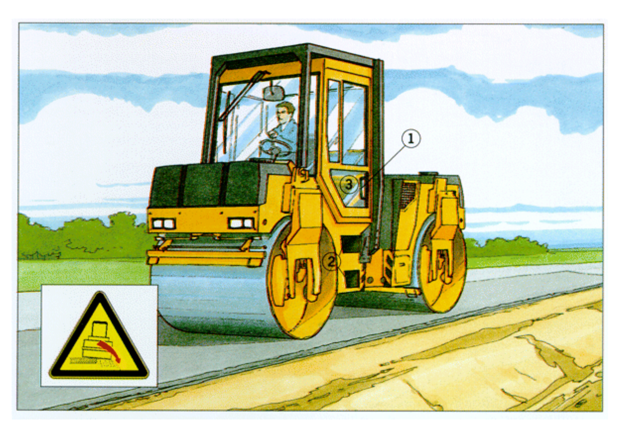




- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten die Arbeitseinrichtungen von Erdbaumaschinen abstützen, z. B. durch Abstützböcke, Manschetten an Kolbenstangen ③.



Straßenwalzen



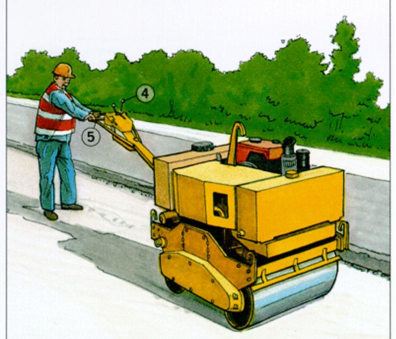
- Nicht schräg zum Hang, sondern in der Falllinie fahren,
- Erhöhte Umsturz-, Überroll- und Absturzgefahr besteht besonders beim Befahren von Böschungskanten, Rändern von Schüttungen und bei Fahrbahnabsätzen.
- Vor dem Befahren von Gefällestrecken ist der dem Gefälle entsprechende Fahrgang einzulegen.

- Während der Fahrt im Gefälle mit Walzen ohne lastschaltbare Getriebe Gangschaltung nicht betätigen.
- Bergab nicht mit ausgekuppeltem Motor fahren.
- Im Fahrbereich von Straßenwalzen dürfen sich keine Beschäftigten aufhalten. Im öffentlichen Verkehrsbereich Warnkleidung tragen.
- Zum Verladen nur tragfähige Verladerampen benutzen.
- Walzenbandagen nicht bei laufender Walze säubern.
- Wartungs- und betriebsbedingte Arbeiten, z. B. Ein- und Nachfüllen von Wasser, nur bei stehender und gegen Abrollen gesicherter Walze durchführen.

Zusätzliche Hinweise für Walzen mit Fahrerplatz

- Fahrerplätze müssen über sicher begehbare Zugänge erreicht und verlassen werden können durch:
  - beidseitig vom Aufstieg angebrachte Haltestangen bzw. Haltegriffe ①,
  - trittsichere Aufstiege (Tränen- oder Warzenbleche, Roste) ②. Auftrittsflächen und Zugänge in trittsicherem Zustand erhalten.
- Maschinenführerplätze bzw. Arbeitsbühnen, die mehr als 1,00 m über Gelände liegen, müssen Absturzsicherungen haben, z. B. Armlehnen oder geschlossene Kabinen ③. Beim Betrieb Kabinentüren schließen.
- Walzen dürfen nur vom Fahrerplatz aus betrieben werden. Bei eingeschränkten Sichtverhältnissen einen Einweiser einsetzen.
- Bei laufendem Motor unbeaufsichtigte Fahrbewegungen durch festgelegten Fahrhebel ausschließen.

Zusätzliche Hinweise für Walzen für Mitgängerbetrieb



- Beim Motorstart Fahrhebel in Nullstellung setzen, damit ein unbeabsichtigtes Ingangsetzen ausgeschlossen ist ④.
- Die ab Baujahr 1983 erforderliche Schalteinrichtung ohne Selbsthaltung (Totmannschaltung) nicht festlegen bzw. außer Funktion setzen ⑤.
- Besonders bei Rückwärtsfahrt wegen Quetschgefahr neben dem Deichselende.
- Bei Fahrt im Gefälle immer bergseitig gehen.
- Geschwindigkeit bei Fahrten über Unebenheiten, Rampen und Absätze vermindern, damit ein Anschlagen der Deichsel vermieden wird.
- Bei Infrarot-Fernsteuerung vor Inbetriebnahme die Sende- und Empfangselemente säubern.

Asphalt-Straßenfertiger (Schwarzdeckenfertiger)



- Fahrerplätze müssen über sicher begehbare Zugänge erreicht und verlassen werden können.
- Auftrittsflächen der Zugänge und Podeste in trittsicherem Zustand halten.
- Im Grundgerätebereich müssen Verteilerschnecken durch Verdeckungen, z. B. Gitterroste, gesichert sein.
- Die Schneckenverbreiterungen sind durch Verdeckungen oder durch Schutzbügel zu sichern.
- Während des Verstellens müssen Blinkleuchten selbsttätig in Funktion treten.
- Im öffentlichen Verkehrsbereich Warnkleidung tragen.
- Für das Überqueren des Heißbelags den am Fertiger angebrachten Steg benutzen.
- Leitungen und Schläuche vor mechanischen und thermischen Beschädigungen schützen.
- Bergab niemals mit ausgekuppeltem Motor fahren.
- Vor dem Säubern der angehobenen Einbaubohle Bohle durch Bohlensicherung gegen Herabfallen sichern.
- Beim Verwenden lösemittelhaltiger Reinigungsmittel Atemschutz mit Gasfilter benutzen.
- Filtertyp entsprechend dem verwendeten Lösemittel auswählen.
- Gehörschutz und Sicherheitsschuhe benutzen.

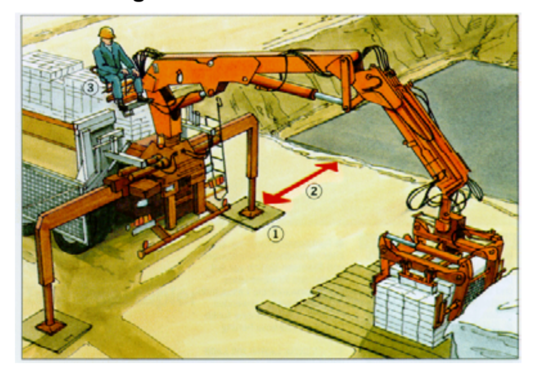
Zusätzliche Hinweise für Flüssiggasanlagen

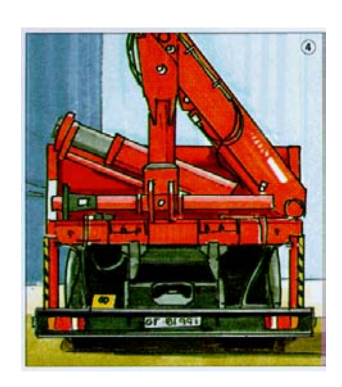
- Vor Arbeitspausen, zum Arbeitsschluss, beim Erlöschen der Brenner und bei Bränden Flaschenventile schließen.
- Brenner müssen mit einer Flammenüberwachungseinrichtung, z. B. Zündsicherung, ausgerüstet sein, die nicht unwirksam gemacht werden darf.
- Damit kein Flüssiggas aus zerstörten Schläuchen austreten kann, sind Schlauchbruchsicherungen einzubauen.



LKW-Ladekrane

Aufstellung





- Kran mit Abstützeinrichtungen auf tragfähigem Untergrund abstützen. Lastverteilende Unterlagen verwenden ①.
- Sicherheitsabstand im Bereich von Baugrubenböschungen und Grabenkanten einhalten.

Betrieb

- Sichere Steuer- und Arbeitsstände auf LKW-Pritsche einschließt. deren Zugänge benutzen ③.
- Funktionsüberprüfung sämtlicher Notendhalteeinrichtungen und Bremsen täglich vor Aufnahme des Kranbetriebes.
- Nur einwandfreie Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden. Lasthaken müssen eine funktionsfähige Hakensicherung haben.
- Palettierte Lasten mit Ladegabel befördern.
- Maschinen und Geräte an den vorgesehenen Anschlagpunkten aufnehmen.
- Kleine lose Teile in Körben, Containern usw. befördern und diese nicht über den Rand beladen.
- Gasflaschen in besonderen Transportgestellen transportieren.
- Keine Personenbeförderung mit der Last oder dem Lastaufnahmemittel.
- Kran und Lastaufnahmeeinrichtungen nicht überlasten. Nur Lasten mit bekanntem Gewicht heben.
- Lasten nicht durch Einziehen des Auslegers aufnehmen.
- Beim Be- und Entladen Lasten nicht über Personen schwenken.
- Beim Aufnehmen bzw. Ablegen von Lasten auf LKW-Ladepritschen müssen Anschläger den Gefahrbereich verlassen (Quetsch-, Absturzgefahr).

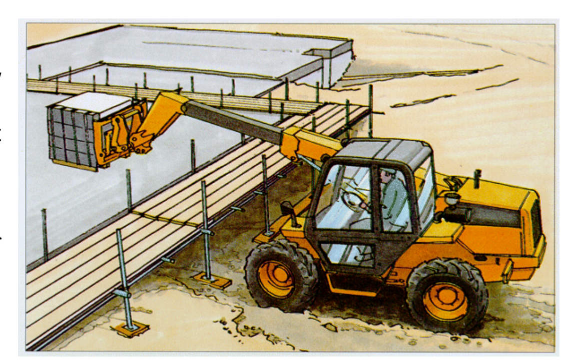
Fahrbetrieb

- Kranausleger in Transportstellung bringen und festlegen ④.
- Zubehörteile sowie Lastaufnahmeeinrichtungen auf dem Fahrzeug festlegen und gegen Herabfallen sichern.
- Handbetätigte Abstützungen gegen Herausrutschen sichern.

→ siehe auch Autokrane - Betrieb; Seite 38



Teleskopstapler



- Reifenzustand, Reifenluftdruck, Sitz der Radmuttern und Funktion der Überlastwarn-/ Überlastabschalteinrichtung täglich vor Beginn der Arbeit kontrollieren.
- Beim Beladen bzw. Aufnehmen der Last Tragfähigkeitsdiagramm beachten. Beim Ansprechen der Überlastwarn-/ Überlastabschalteinrichtung lastmomentmindernde Bewegung einleiten oder Last absetzen.
- Gewicht von Lasten feststellen. Überlastsicherung nicht als Waage benutzen.
- Teleskopstapler nur auf tragfähigem Untergrund verfahren und abstützen. Vorsicht beim Verfahren auf unebenem Gelände.
- Beim Einsatz auf Baustellen möglichst Geräte mit Niveauausgleich und Schutzgitterabdeckung der Fahrerkabine verwenden.
- Sicherheitsabstand im Bereich von Baugrubenböschungen und Grabenkanten einhalten.
- Sicherheitsabstand von mindestens 0,50 m zwischen sich bewegenden Teilen des Teleskopstaplers und festen Teilen der Umgebung, z. B. Bauwerk, Gerüst, Materialstapel, einhalten. Ggf. Absperrung des gefährdeten Bereiches.
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen beachten.
- Der Aufenthalt von Personen im Gefahrbereich ist verboten.
- Teleskopstapler nur vom Fahrerplatz aus bedienen.
- Beim Verfahren des Teleskopstaplers Last dicht über den Boden führen. Ausleger vollständig einziehen.

- Beim Befahren von Steigungen und Gefälle Last immer bergseitig führen. Anbaugeräte in Bodennähe halten.
- Während der Fahrt Ausleger nicht anheben und nicht ausfahren.
- Nicht unter angehobener Last hindurchgehen bzw. sich aufhalten.
- Teleskopstapler nicht mit angehängter Last bzw. angehobenem Ausleger abstellen. Bei Stillstand Ausleger absenken und Last absetzen.
- In Betriebspausen Feststellbremse anziehen und Teleskopstapler gegen unbefugte Benutzung sichern
- Bei Wartungsarbeiten unter dem angehobenen Ausleger Abstützeinrichtungen (Sicherheitsstütze) verwenden.

Betrieb im Straßenverkehr

- Zum Fahren des Teleskopstaplers auf öffentlichen Straßen ist ein Führerschein erforderlich.
- Der Transport von Lasten auf öffentlichen Straßen und Wegen ist unzulässig!
- Ausleger auf dem Fahrgestell festlegen und ggf. Oberwagen verriegeln.
- Zubehörteile festlegen und gegen Herabfallen sichern.
- Handbetätigte Abstützungen gegen Herausrutschen sichern, z. B. bei Kurvenfahrt.
- Anbaugeräte abnehmen.

Gabeln

- Auf gleichmäßige Belastung der Gabeln achten.
- Gabelabstand der Last anpassen.

Arbeitsbühne

- Nur zum Gerät gehörende Arbeitsbühne benutzen.
- Bedienung nur von der Arbeitsbühne aus. Die Steuerung des Teleskopauslegers und des Fahrwerkes vom Fahrerplatz aus muss verriegelt sein.
- Auf sichere Befestigung der Arbeitsbühne am Teleskoparm achten.
- Auf Funktion der Notablasseinrichtung achten.

Haken/Hakenausleger

- Nur Lasthaken mit Hakensicherung verwenden. Funktion der Hakensicherung regelmäßig kontrollieren.
- Haken bzw. Hakenausleger nicht überlasten. Das Tragfähigkeitsdiagramm enthält Angaben über die Tragfähigkeit des Anbaugerätes mit und ohne Abstützungen.
- Bei Ausleger mit Winde muss ein Hubnotendschalter vorhanden sein.

EINRICHTUNGEN UND GERÄTE



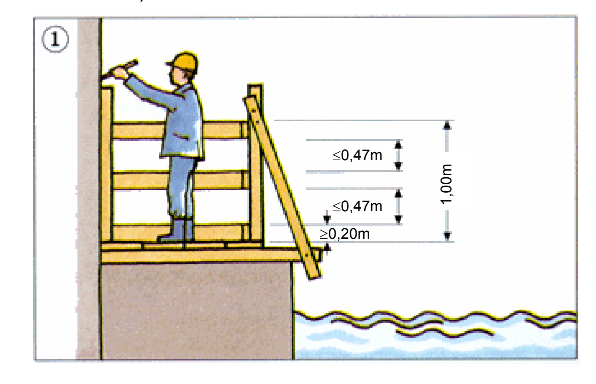
Absturzsicherungen auf Baustellen

Seitenschutz/Absperrungen

Seitenschutz-Absperrungen

Absturzsicherungen durch Seitenschutz bzw. Absperrungen sind erforderlich an:

- Arbeitsplätzen an oder über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann, unabhängig von der Absturzhöhe ①,
- Verkehrswegen über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann, unabhängig von der Absturzhöhe,
- freiliegenden Treppenläufen und Treppenabsätzen, Wandöffnungen sowie an Bedienungsständen für Maschinen und deren Zugängen bei mehr als 1,0 m Absturzhöhe ②,
- Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Dächern bei mehr als 3,00 m Absturzhöhe,
- allen übrigen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen bei mehr als 2,00 m Absturzhöhe ③,
- Öffnungen in Böden, Decken und Dachflächen > 9,00 m^2 und Kantenlängen > 3,00 m sowie Vertiefungen (Bodenöffnungen können auch mit gut befestigten Brettern abgedeckt werden).

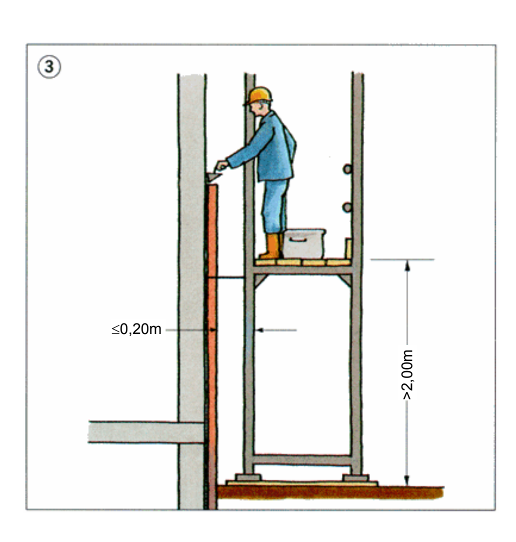


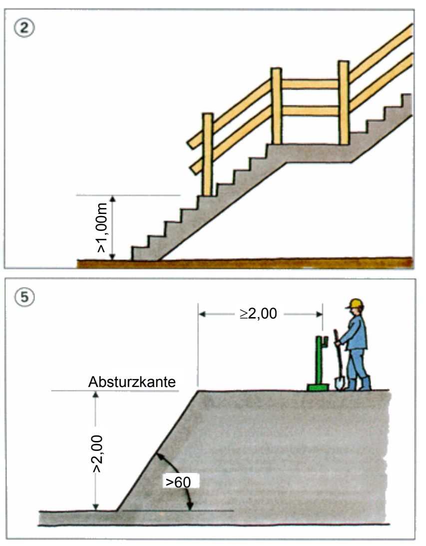
Abmessungen Seitenschutz:

Geländer- und Zwischenholm sind gegen unbeabsichtigtes Lösen, das Bordbrett gegen Kippen zu sichern. Ohne statischen Nachweis dürfen als Geländer- und Zwischenholm verwendet werden:

- *bei einem Pfostenabstand bis 2,00 m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt 15 x 3 cm*
- *bei einem Pfostenabstand bis 3,00 m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt Ø 20 x 4 cm oder Stahlrohre Ø 48,3 x 3,2 mm bzw. Aluminiumrohre Ø 48,3 x 4 mm.*

Bordbretter müssen den Belag um mindestens 20 cm überragen. Mindestdicke 3 cm.



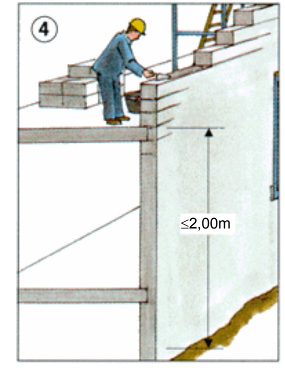


Abweichungen

- Beim Mauern über die Hand und bei Arbeiten an Fenstern ist erst bei mehr als 5,00 m Absturzhöhe eine Absturzsicherung erforderlich. "Mauern über die Hand" bedeutet, wenn der Beschäftigte mit dem Gesicht zur Absturzkante hin mauert ④.
- Zu den Arbeiten an Fenstern gehören z.B. Maler- und Gebäudereinigungsarbeiten, nicht jedoch das Ein- und Ausbauen von Fenstern.

Absturzsicherungen

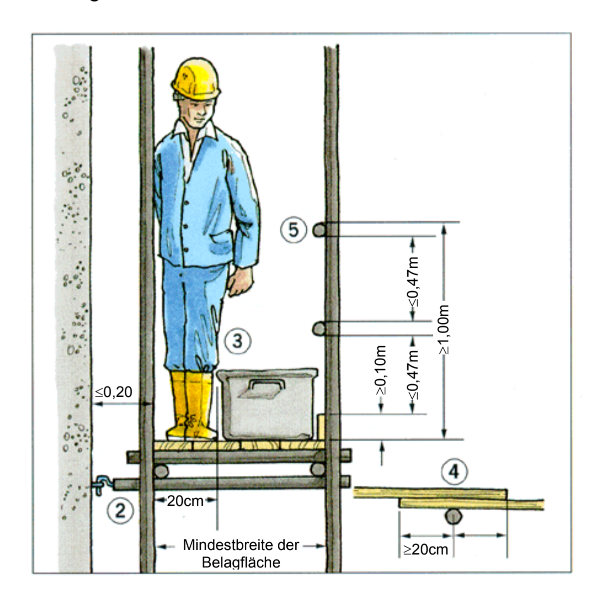
- An Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Flächen mit weniger als 20° Neigung kann auf Seitenschutz an der Absturzkante verzichtet werden, wenn in mindestens 2,00 m Abstand von der Absturzkante eine feste Absperrung angebracht ist, z. B. mit Geländer, Ketten, Seilen, jedoch keine Flatterleinen ⑤.
- Auf Seitenschutz bzw. Absperrungen kann nur verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen, z. B. Arbeiten an der Absturzkante, nicht möglich und statt dessen Auffangeinrichtungen (Fanggerüste/Dachfanggerüste/Auffangnetze/Schutzwände) vorhanden sind. Nur wenn auch Auffangeinrichtungen unzweckmäßig sind, darf Anseilschutz verwendet werden.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.
- Bei Öffnungen ≤ 9,00 m² und Kantenlängen ≤ 3,00 m und Vertiefungen kann auf Seitenschutz an der Absturzkante verzichtet werden, wenn diese mit begehbaren und unverschiebbar angebrachten Abdeckungen versehen sind.





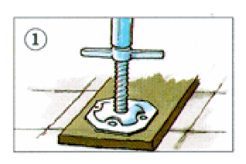
Fassadengerüste

- Die auf der Baustelle verwendeten Gerüste müssen eine vom Ministerium für Arbeit und Sozialordnung erstellte Zulassung für den Bau und Einsatz von Gerüsten besitzen.
- Je nach Belastung Gerüstgruppe bestimmen sowie Belagstärke und -breite, Ständer- und Riegelabstände festlegen.
- Gerüste müssen nach einem vom Hersteller angegebenen Schema errichtet werden.
- Gerüstbau nur von erfahrenen und fachlich geeigneten Personen (Vorarbeiter) ausführen lassen.
- Beschädigte Gerüstbauteile nicht verwenden.
- Bei Gerüstbauarbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen Schutzmaßnahmen vorsehen.
- Wenn das Gerüst eine Höhe von 20 m übersteigt, oder die Auflasten die vorgeschriebene Belastbarkeit überschreiten muss ein entsprechendes Projekt von einem Techniker ausgearbeitet werden.



Gerüstkonstruktion

- Ständer bzw. Vertikalrahmen lotrecht auf tragfähigem Untergrund aufstellen.
- Ständer müssen mindestens 1,20 m über den letzten Gerüstbelag oder das Hauptgesims hinausragen.



- Das untere Ende der Ständer muss durch eine Metallfußplatte gehalten werden, unabhängig von der Tragfähigkeit der Auflagefläche ①.

- Senkrechte Verstrebung (Vertikalaussteifung)
  - in Längsrichtung durch Strebenzüge über die ganze Höhe
  - in Querrichtung bei Stahlrohrkupplungsgerüsten durch Querriegel und ggf. Querstreben, bei Systemgerüsten durch Vertikalrahmen.
- Waagerechte Verstrebung (Horizontalaussteifung)
  - bei Stahlrohrkupplungsgerüsten in jeder unverankerten Gerüstlage durch eine waagerechte Verstrebung
  - bei Systemgerüsten durch Horizontalrahmen oder Belagtafeln.
- Jedem Strebenzug höchstens fünf Gerüstfelder zuordnen. Strebenzüge fest mit den Gerüstknotenpunkten verbinden.
- Jede benutzte Gerüstlage muss voll ausgelegt und über einen sicheren Zugang, z. B. Treppe oder inneren Leitergang, erreichbar sein. Auf- und Abstieg übe die Gerüstständer ist verboten.
- Leitern dürfen nicht hintereinander angeordnet werden und müssen an der Freiseite mit einem Handlauf ausgestattet sein.

Verankerung

- Gerüst muss fest mit stabilen Teilen des Baues verbunden werden, pro 18 m² Fassade muss mindestens ein Anker vorgesehen werden.
- Höchstabstände der Verankerungen einhalten.
- Bei bekleideten Gerüsten (Werbeplakate, Netze, Tücher) sind Anordnung und Anzahl der Verankerungen statisch nachzuweisen, ebenso bei Sonderbauarten.
- Verankerungen in der Nähe der Gerüstknotenpunkte anordnen ②.

Belag

- Materiallagerung vermeiden, nur zeitweilig für das Durchführen der Arbeit.
- Bei Materiallagerung mind. 20 cm freier Durchgang ③.
- Belag darf nicht wippen oder ausweichen (Belag muss auf min. drei Querriegel des Metallgerüstes aufliegen).
- Bei Bohlenbelägen genügend große Überdeckungen (min. 40 cm) im Bereich der Riegel vorsehen ④.
- Überlastung durch einzelne Lasten, z. B. Mörtelkübel, Steine, Geräte, vermeiden.
- Nicht auf Gerüstbeläge abspringen.
- Gerüstbelag um Bauwerksecken herumführen. Mindestbreite ≥ 0,50 m.

Mindestabmessungen von Gerüstbrettern/-bohlen bei Arbeitsgerüsten *(in Deutschland)*

Gerüst-gruppe	Brett- oder Bohlenbreite cm	Brett- oder Bohlendicke in cm 3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
		zulässige Stützweite in m				
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

Seitenschutz

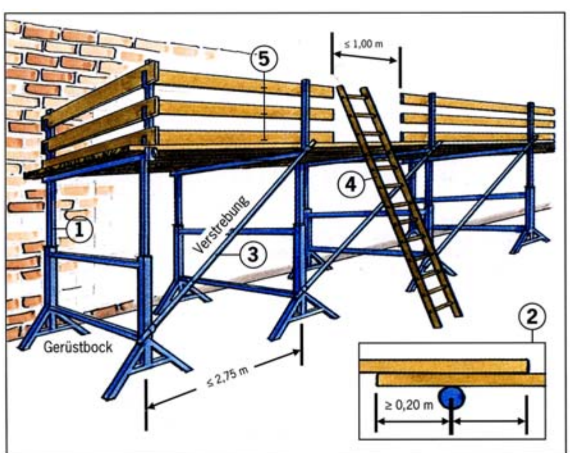
- Seitenschutz aus Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett vorsehen, wenn der Gerüstbelag mehr als 2,00 m über dem Boden liegt ⑤.
- Beträgt der Abstand zwischen Belag und Bauwerk mehr als 20 cm, auch an der Innenseite Seitenschutz vorsehen.
- Bei innenliegenden Leitergängen muss im Bereich des Verkehrsweges auch in nicht genutzten Gerüstlagen der Seitenschutz vorhanden sein.

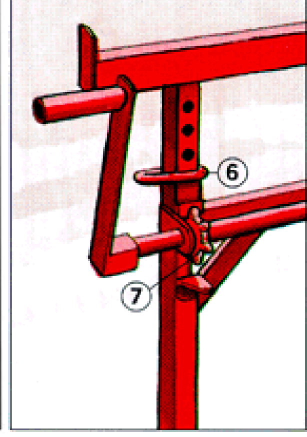


Bockgerüste

- Nur stählerne ① oder zimmermannsgemäß abgebundene Gerüstböcke verwenden.
- Gerüstböcke nur auf sicherer Unterlage aufstellen.
- Belastung und Aussteifung von Gerüstböcken nach Herstellerangabe.
- Je nach Belastung Gerüstgruppe bestimmen sowie Belagbreite festlegen.
- Belagstärke nach Gerüstgruppe und Bockabstand auswählen.
- Der Belag darf nicht wippen oder ausweichen. Er darf nicht mehr als 0,20 m über das letzte Auflager hinausragen.
- Der höchstzulässige Bockabstand beträgt 3,60 m, wenn Belagbohlen mit einem Querschnitt von 30 x 5 cm und einer Länge von 4 m verwendet werden. Bohlen mit geringerem Querschnitt müssen auf drei Böcken aufliegen.
- Genügend große Überdeckungen im Bereich der Stöße vorsehen ②.
- Belagbreite muss mindestens 90 cm betragen.
- Bei Materiallagerung mindestens 20 cm freier Durchgang.
- Gerüste mit Belaghöhen von mehr als 2,00 m nach Aufbau- und Verwendungsanleitung verstreben ③.

- Gerüstzugang nur über Anlegeleitern ④.
- Seitenschutz aus Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett vorsehen, wenn der Gerüstbelag mehr als 2,00 m über dem Boden liegt ⑤.
- Bei Gerüstböcken aus Stahl nur Original-Absteckdorne verwenden ⑥.
- Bei Gerüstböcken mit Zahnstangen und Winden ist auf die Funktion der Rücklaufsperre zu achten ⑦.







Traggerüste

Bei Traggerüsten in Regelausführung dürfen nicht überschritten werden:

- die Einbauhöhen 5,0 m
- die Stützweiten 6,0 m
- die senkrecht wirkenden, gleichmäßig verteilten Lasten 8,0 kN/m²
- die Gleichstreckenlasten von Balken und Unterzügen 15,0 kN/m²
- die senkrecht geankerte Schalungskonstruktion 5,0 m Höhe und der senkrechte Ankerabstand 3,0 m
- die Querschnitte von Schalungen für Stützen, Säulen und Pfeiler 1,5 m².

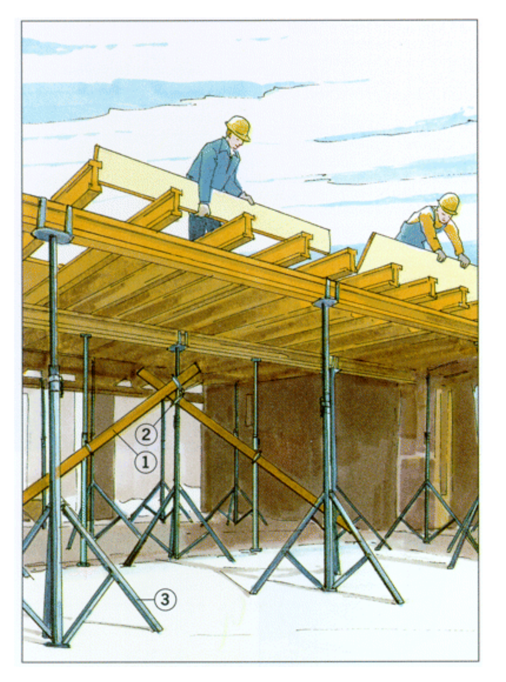
Bei allen anderen Traggerüsten ist ein statischer Nachweis erforderlich.

- Bei der Lastzusammenstellung sind die Lasten aus Eigengewicht der Schalungskonstruktion, Eigengewicht des Frischbetons und die im Bereich der Betonierfläche anzunehmende Ersatzlast mit dem Gruppenfaktor 1,25 zu vervielfachen.

- Auf, Um- und Abbau von Traggerüsten müssen von fachlich geeigneten Vorgesetzten geleitet und vor der Benutzung überprüft werden.
- Beschädigte Gerüstbauteile nicht verwenden.

Stützenunterbau

- Stützen auf tragfähigem Untergrund aufstellen.
- Bei Gefahr des Einsinkens lastverteilende und unverrückbare Unterlagen benutzen.
- Mehrlagige Kantholzunterlagen nur kreuzweise und kippsicher ausführen.



Holzstützen

- Mindestdurchmesser bei Rundhölzern 7 cm am Zopfende.
- Bei Kanthölzern Mindestabmessungen 8 x 8 cm.
- Nur jede dritte Stütze darf gestoßen werden. Stoß nicht im mittleren Drittel der Stütze.
- Kopf und Fußpunkte unverschiebbar ausführen.
- Aussteifungen als Dreieckverband herstellen.

Ausziehbare Baustützen aus Stahl



- Stützen mit der Fußplatte vollflächig aufstellen.
- Anschluss der Aussteifungsverbände ① nur mit Verschwertungsklammern ② oder Gerüstkupplungen herstellen.
- Aufstellhilfen ③ für Stützen nicht als Ersatz für die erforderlichen Aussteifungen verwenden.
- Stützen mit erhöhter Tragfähigkeit sind mit dem Buchstaben "G" gekennzeichnet; Kopf- und Fußplatten ④ sind hier achteckig.

Schalungsträger

- Schalungsträger nur auf Mauerwerk auflegen, wenn dieses mindestens 24 cm dick und ausreichend tragfähig ist.
- Längenverstellbare Schalungsträger bedürfen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Zulässige Belastung dem Zulassungsbescheid entnehmen.
- Schalungsträger nicht über die Kennzeichnung hinaus ausziehen. Mindesteinschublänge beachten.

- Zwischenunterstützungen nur an dem ausziehbaren Trägerteil anbringen (nur unter Vollwandträger setzen).

Ausschalen

- Bauteile erst ausschalen, wenn der Beton ausreichend tragfähig ist. Ausschalfristen beachten.
- Bei Platten und Balken mit Stützweiten 8,0 m genügen Hilfsstützen in Feldmitte, bei Platten unter 3,0 m Stützweite sind Hilfsstützen entbehrlich.
- Erschütterungen beim Ausschalen vermeiden.
- Schalelemente nicht mit Kranen losreißen.



Kleingerüste und fahrbare Arbeitsbühnen

- Kleingerüste und fahrbare Arbeitsbühnen nach Gebrauchs- bzw. Verwendungsanleitung des Herstellers errichten. Zulässige Belastung beachten.
- An fahrbaren Arbeitsbühnen muss ab mehr als 2,00 m Belaghöhe ein dreiteiliger Seitenschutz vorhanden sein ①.
- Kleingerüste und fahrbare Arbeitsbühnen nur langsam und auf ebenem, tragfähigem und hindernisfreiem Untergrund verfahren.
- Fahrrollen müssen unverlierbar befestigt sein und nach dem Verfahren durch Bremshebel festgesetzt werden ②.
- Vor dem Verfahren lose Teile gegen Herabfallen sichern.
- Nicht auf Belagflächen abspringen.

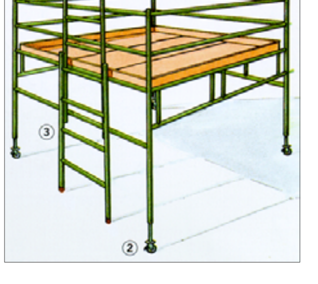
Zusätzliche Hinweise für Kleingerüste

- Ab mehr als 1,00 m Belaghöhe muss ein Aufstieg vorhanden sein ③.
- Die maximale Belaghöhe beträgt 2,00 m.
- Gerüstbelagbreite mindestens 50 cm.

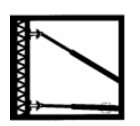
Zusätzliche Hinweise für fahrbare Arbeitsbühnen

- Die maximale Belaghöhe darf bei fahrbaren Arbeitsbühnen
  - in Gebäuden bis 12,00 m Höhe,

  - außerhalb von Gebäuden bis 8,00 m Höhe betragen.



- Es müssen konstruktiv festgelegte Innenaufstiege vorhanden sein ④. Senkrechte Steigleitern von mehr als 4,00 m Höhe sind unzulässig, es sei denn, dass maximal alle 4,00 m eine Zwischenbelagsbühne mit Durchtrittsklappe vorhanden ist.
- Fahrgerüste müssen mindestens jedes zweite Geschoss am Bauerwerk befestigt werden.
- Aufenthalt von Personen auf fahrbaren Arbeitsbühnen während des Verfahrens ist nicht zulässig.
- Bei aufkommendem Sturm und nach Beendigung der Arbeiten fahrbare Arbeitsbühnen gegen Umsturz sichern.
- Überbrückungen zwischen fahrbaren Arbeitsbühnen und Gebäuden o. ä. sind unzulässig.



Großflächenschalung

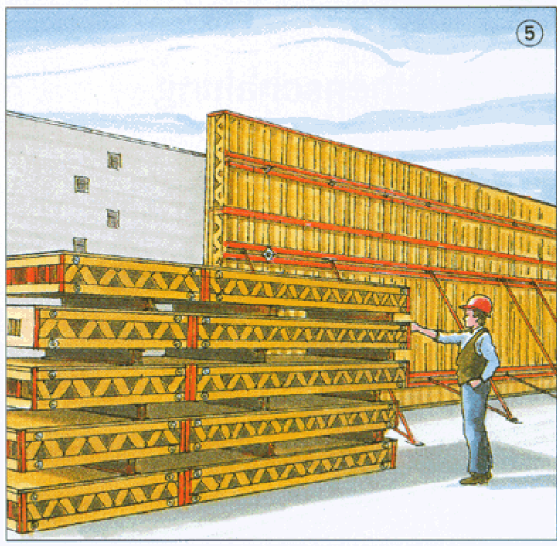
Allgemeines

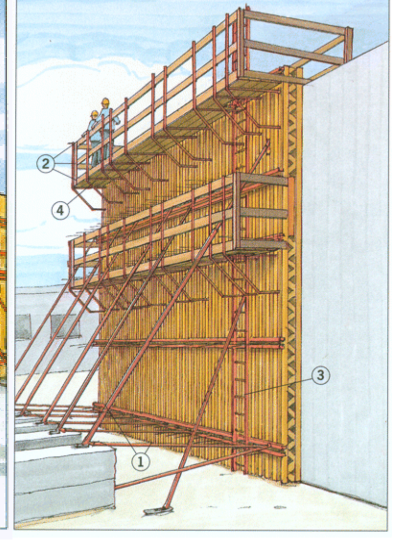
- An der Baustelle muss eine Montageanweisung vorliegen. Sie muss Angaben enthalten über:
  - Reihenfolge der Arbeitsabläufe
  - Gewicht der einzelnen Schalelemente
  - Art, Anzahl und Abstand der Verankerungen und Abstützungen
  - Anordnung und Größe der Betoniergerüste (Arbeitsbühnen) einschl. der erforderlichen Absturzsicherungen
  - Anschlagpunkte für den Transport.

Transport

- Lose Kleinteile entfernen. Am Schalelement verbleibende Teile gegen Herabfallen sichern.
- Schalelemente beim Aufnehmen und Ablegen nicht betreten. Ein Personentransport mit dem Schalelement ist verboten.
- Bei starkem Wind Schalelemente evtl. mit Leitseilen führen, ggfs. Kranbetrieb einstellen. Schrägzug vermeiden.
- Lasten so führen, dass Anprall an andere Schalungselemente vermieden wird.

- Anschlagmittel erst lösen, wenn Schalelemente standsicher abgestützt sind ①. Windlasten berücksichtigen.





Aufstellung

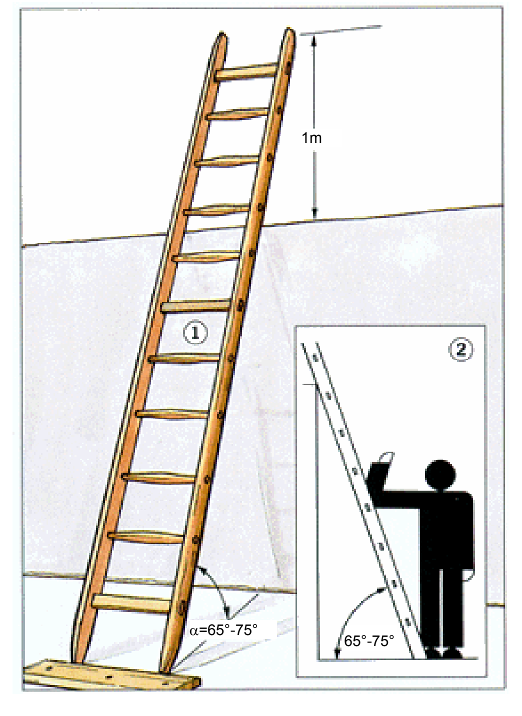
- Schalelemente nur auf tragfähigem Untergrund aufstellen.
- Wandschalelemente mindestens an beiden Enden oberhalb des Schwerpunktes zug- und druckfest abstützen und verankern.
- Betoniergerüste anordnen und mit Seitenschutz versehen, wenn die Absturzhöhe mehr als 2,00 m beträgt ②.
- Zugänge zu den Betoniergerüsten vorsehen, z. B. Leitern ③.
- Die Leitern müssen gegen Wegrutschen, Umfallen und Einsinken gesichert sein.
- Das Hochklettern an der Schalungskonstruktion ist verboten.
- Arbeiten von der Leiter aus auf das Mindestmaß beschränken.
- Belagbreite von Betoniergerüsten mindestens 0,60 m. Konsolen voll auslegen ④.

Ausschalen

- Vor Ausbau der Verankerung Schalelemente gegen Umstürzen sichern.
- Schalelemente nicht mit Kran losreißen!
- Nach dem Ausschalen Schalelemente kippsicher lagern ⑤.

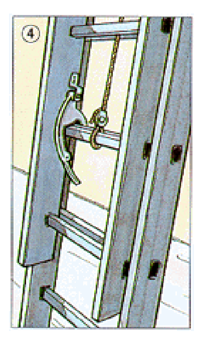


Anlegeleitern



- Schadhafte Leitern nicht benutzen, z. B. angebrochene Holme und Sprossen von Holzleitern, verbogene und angeknickte Metalleitern. Angebrochene Holme, Wangen und Sprossen von Holzleitern nicht flicken.
- Holzleitern gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse geschützt lagern, keine deckenden Anstriche verwenden.
- Richtigen Anlegewinkel einhalten ①.
  Er beträgt bei
  - Sprossenanlegeleitern 65-75°,
  - Stufenanlegeleitern 60-70°.
- Leitern nur an sichere Stützpunkte anlehnen. Mindestens 1 m über die Austrittsstelle hinausragen lassen ②.
- Anlegeleitern gegen Ausgleiten, Umfallen, Umkanten, Abrutschen und Einsinken sichern, z.B. durch Fußverbreiterungen, dem Untergrund angepasste Leiterfüße, Anti-Rutschvorrichtung, Einhängevorrichtungen, Anbinden des Leiterkopfes.
- Leitern im Verkehrsbereich durch Absperrungen sichern.

Zusätzliche Hinweise für mehrteilige Anlegeleitern



- Leiter nur bis zu der vom Hersteller angegebenen Länge zusammenstecken oder ausziehen. Gegen Durchbiegen sichern, z. B. durch Stützstangen.
- Bei Schiebeleitern auf freie Beweglichkeit der Abweiser sowie auf Einrasten der Feststelleinrichtungen achten ④.

Zusätzliche Hinweise für Arbeitsplätze auf Anlegeleitern

- Bei Bauarbeiten darf
  - kein höherer Standplatz als 7,00 m eingenommen werden,

- bei einer Standhöhe von mehr als 2,00 m nicht länger als 2 Stunden gearbeitet werden,
- die Windangriffsfläche von mitgeführten Gegenständen nicht mehr als 1,00 m² betragen.

- Von Anlegeleitern darf nicht gearbeitet werden, wenn
  - von vorhandenen oder benutzten Stoffen und Arbeitsverfahren zusätzliche Gefahren ausgehen, z. B. Arbeiten mit Säuren, Laugen, Heißbitumen,
  - Maschinen und Geräte mit beiden Händen bedient werden müssen, z. B. Handmaschinen, Hochdruckreinigungsgeräte.
- Der Beschäftigte muss mit beiden Füßen auf einer Sprosse stehen.
- Es ist verboten die Leiter mit Material oder Werkzeugen besetzten Händen zu besteigen.

Zusätzliche Hinweise für Leitern als Verkehrswege

- Leitern als Aufstiege nur einsetzen
  - bei einem zu überbrückenden Höhenunterschied 5,00 m,
  - für kurzzeitige Bauarbeiten,
  - als Gerüstinnenleiter zum Verbinden von max. zwei Gerüstlagen,
  - als Gerüstaußenleiter bei Belaghöhen 5,00 m.

    Ausnahme: Der Einbau von Treppen in Schächten und Gerüstinnenleitern ist nicht möglich.

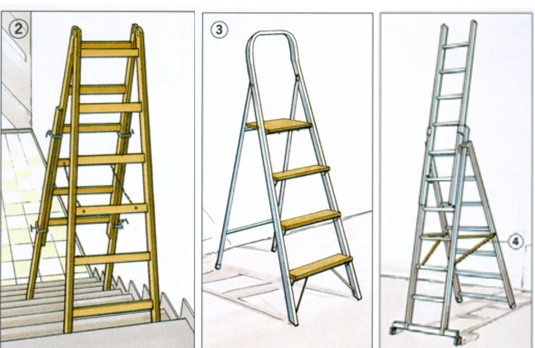


Stehleitern



- Nur Stehleitern verwenden, die fest angebrachte Spreizsicherungen haben.
- Zum Anstrich von Holzleitern keine deckenden Anstrichfarben verwenden.
- Schadhafte Leitern nicht benutzen, z. B. angebrochene Holme und Sprossen von Holzleitern, verbogene oder angeknickte Metalleitern.
- Angebrochene Holme, Wangen und Sprossen von Holzleitern nicht flicken.
- Holzleitern gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse geschützt lagern.
- Ausreichend hohe Leitern bereitstellen.

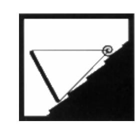
- Stehleitern standsicher auf stellen, gegen Einsinken und Umfallen sichern. Auf wirksame Spreizsicherung achten ①.



- Stehleitern nicht wie Anlegeleitern benutzen.
- Auf Treppen und schiefen Ebenen nur Stehleitern mit Holmverlängerungen einsetzen ②.
- Jede Holmverlängerung mit mindestens 2 Leiterklammern bzw. Klemmlaschen befestigen. Befestigungsabstand gemäß Montageanleitung.
- Von Stehleitern nicht auf andere Arbeitsplätze und Verkehrswege übersteigen.
- Oberste Sprosse bzw. Stufe nicht besteigen; nur bei Leitern mit Sicherheitsbrücke und Haltevorrichtung ist das Betreten der obersten Stufe zulässig ③.
- Leitern im Verkehrsbereich durch Absperrungen sichern.

Zusätzliche Hinweise für mehrteilige Stehleitern

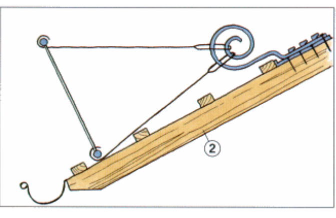
- Stehleiter erst betreten, wenn druck- und zugfeste Spreizsicherung wirksam ist ④.
- Leiter nur bis zu der vom Hersteller angegebenen Länge zusammenstecken oder ausziehen.
- Bei Schiebeleitern auf freie Beweglichkeit der Abweiser sowie auf Einrasten der Feststelleinrichtungen achten.
- Die oberen vier Sprossen bei Stehleitern mit aufgesetzter Schiebeleiter nicht betreten.

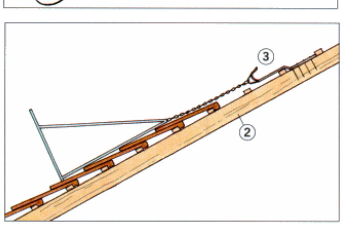


Dachschutzwände

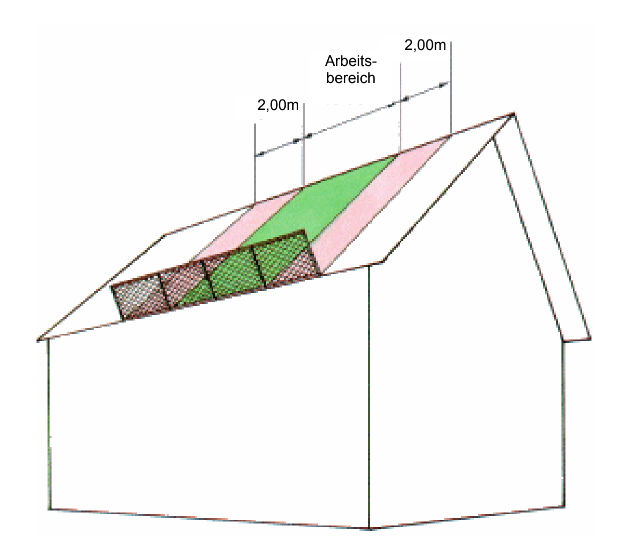
Beim Einsatz von Dachschutzwänden ist folgendes zu beachten:

- Schutzwände nur bei Dachneigungen bis 60º einsetzen.
- Bei Dachneigungen von mehr als 45º lotrechter Abstand zwischen Arbeitsplatz und Fußpunkt der Schutzwand nicht mehr als 2,00 m ①.
- Schutzwandhalter nur an durchgehenden, senkrecht zur Traufe verlaufenden, ausreichend tragfähigen Sparren nach Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers befestigen. Sparren müssen einen Mindestquerschnitt von 6/10 cm haben ②.





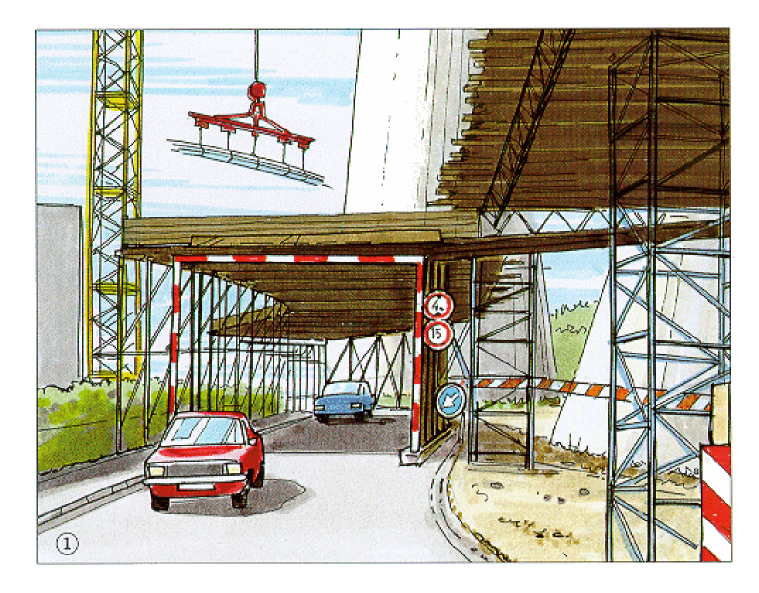
- Befestigung an Sicherheitsdachhaken nur wenn die Schutzwände hierfür nachgewiesen sind ③.
- Schutzwände müssen die zu sichernden Arbeitsplätze seitlich um mindestens 2,00 m überragen.
- Schutzwände mit einer Bauhöhe von mindestens 1,00 m verwenden und so anbringen, dass sich die Oberkante der Schutzwand nicht weniger als 0,80 m über der Dachfläche befindet.
- Für die Schutzwand nur Netze oder Geflechte mit einer Maschenweite von höchstens 10 cm verwenden.
- Beschäftigte, die Schutzwände anbringen, müssen Anseilschutz benutzen.
- Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlageinrichtungen befestigen. Sie müssen - bei einem Benutzer - eine Stoßkraft (Auffangkraft) von 7,5 kN (750 kg) aufnehmen können.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.





Schutzdächer, Schutznetze

Gefahrenbereiche in der Nähe turmartiger Bauwerke oder höhergelegener Arbeitsplätze so absperren, dass unbewusstes Betreten verhindert wird.
Lässt sich der Gefahrenbereich nicht absperren: Schutzdächer oder Schutznetze vorsehen. Sie sind anzubringen…



…außerhalb der Baustelle:

- wenn sich der Gefahrenbereich nicht abgrenzen lässt (z. B. zum Schutz des öffentlichen Verkehrs, von Passanten) ①.

…innerhalb der Baustelle:

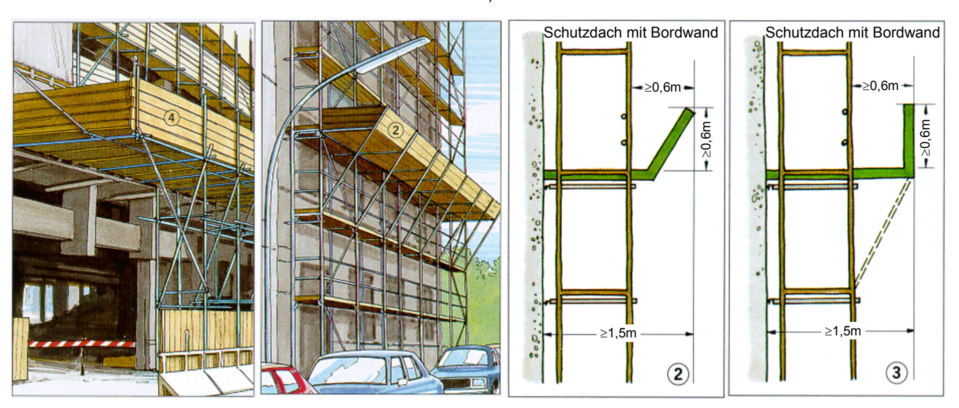
- über Arbeitsplätzen und Verkehrswegen (z. B. Bedienungsständen von Maschinen, Aufzügen und unterhalb von Gerüsten,
- bei gleichzeitig durchzuführenden Arbeiten an übereinander gelegenen Arbeitsplätzen,
- bei turmartigen Bauwerken (z. B. Schornsteinen, Türmen) im Gefahrenbereich Schutzdächer und Schutznetze.

Schutzdächer

- Schutzdächer an Gerüsten müssen mindestens 1,50 m breit sein und die Außenseite des Gerüstes um mindestens 0,60 m überragen ②, ③.
- Bordwände von Schutzdächern müssen mindestens 0,60 m hoch sein ④.
- Schutzdächer bei turmartigen Bauwerken müssen aus kreuzweise verlegten Bohlen 24 x 4 cm mit dazwischenliegender 10 cm dicker Dämmschicht bestehen.

Schutznetze

- Schutznetze unmittelbar unter dem Arbeitsplatz anordnen.
- Maschenweite der Schutznetze höchstens 2,0 cm.





Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz

Sicherheitsgeschirre

Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (Sicherheitsgeschirre) sind zu benutzen, wenn

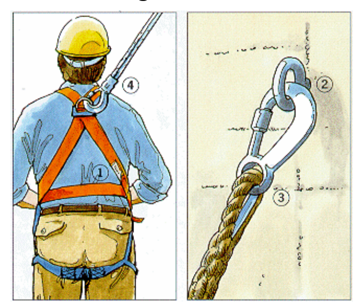
- Absturzsicherungen (Seitenschutz) aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich, und
- Auffangeinrichtungen (Fanggerüste, Dachfanggerüste, Auffangnetze) unzweckmäßig sind.

Sicherheitsgeschirre können benutzt werden:

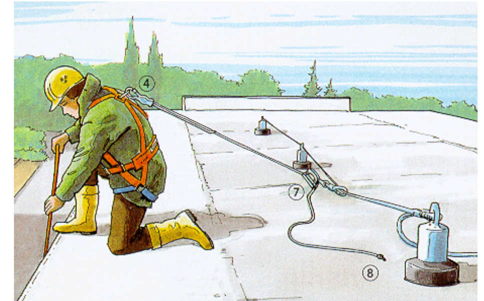
- bei Arbeiten in der Nähe von Flachdachkanten, - in der Nähe von Giebelkanten, - an Gittermasten, - bei Montagearbeiten,

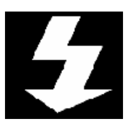
- bei Arbeiten geringen Umfanges,
- in Verbindung mit Steigschutzeinrichtungen.

Dabei ist folgendes zu beachten:



- Nur gekennzeichnete und geprüfte Sicherheitsgeschirre ① (Halte- oder Auffanggurte, Verbindungsmittel [Seile/Bänder], Falldämpfer, mitlaufende Auffanggeräte [Seilkürzer]) benutzen.
- Beschäftigte über den sachgerechten und bestimmungsgemäßen Gebrauch von Sicherheitsgeschirren unterweisen.
- Sicherheitsgeschirre vor jeder Benutzung durch Inaugenscheinnahme überprüfen.
- Sicherheitsgeschirre möglichst oberhalb des Benutzers anschlagen.
- Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlageinrichtungen befestigen. Sie müssen - bei einem Benutzer - eine Stoßkraft (Auffangkraft) von 7,5 kN aufnehmen können ②.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.
- Nur Karabinerhaken benutzen, die eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen haben ③.
- Auffanggurte benutzen, wenn die Gefahr des Absturzes besteht.
- Haltegurte nur dort verwenden, wo Beschäftigte lediglich gehalten oder gegen Abrutschen gesichert werden müssen.
- Steigschutzeinrichtungen mit Auffanggurt benutzen. Die Führungseinrichtungen sollen ohne horizontale Zugkraft funktionieren.
- Falldämpfer benutzen, wenn Maßnahmen zum Auffangen Abstürzender oder Abrutschender durchzuführen sind ④.
- Das Verbindungsmittel - Seil/Band - bei Benutzung straff halten und Schlaffseilbildung durch Einsatz von Seilkürzern vermeiden ⑦. Höhensicherungsgeräte halten das Verbindungsmittel automatisch straff.
- Die Verbindungsmittel (Seile/Bänder) nicht über scharfe Kanten ziehen, nicht knoten und nicht behelfsmäßig verlängern.
- Bei Verwendung von mitlaufenden Auffanggeräten (Seilkürzern) das lose Seilende gegen Heraus- und Durchrutschen sichern ⑧.
- Sicherheitsgeschirre vor schädigenden Einflüssen, z. B. Öl, Säure, Lauge, Putzmittel, Funkenflug, Erwärmung über 60°, schützen und trocken lagern.
- Beschädigte oder durch Absturz beanspruchte Sicherheitsgeschirre nicht weiter verwenden. Sie sind der Benutzung zu entziehen, bis ein Sachkundiger der weiteren Benutzung zugestimmt hat.





Elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen

Einrichtung und Instandsetzung

- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von Elektrofachkräften oder von elektrotechnisch unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht von Elektrofachkräften errichtet, verändert, instandgesetzt und geprüft werden.
- Der Installateur hinterlässt nach Beendigung der Arbeiten dem Bauherrn eine Konformitätserklärung mit den dazugehörigen Anlagen.
- Der Installateur muss das Ansuchen zur Homologierung und das Mod. B innerhalb 30 Tagen an das ISPESL schicken.
- Die Verantwortung des Installateurs verfällt, wenn Arbeiten oder eventuelle Eingriffe an der Anlage von nichtbefähigten Personen durchgeführt wird.

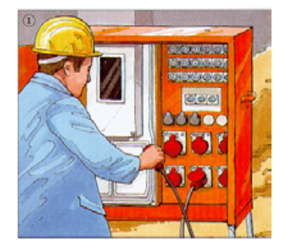
Prüfung

- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel nach Errichtung, Veränderung und Instandsetzung prüfen
- Zustand der Kabel periodisch prüfen (Risse, Abdichtungen)

Schalttafeln

- Schalttafeln müssen in Serie geschalten werden.
- Auf einer Plakette müssen Name und Hersteller oder Markenbezeichnung, Identifikationsnummer, Nennstrom bzw. -spannung aufscheinen
- Zugehörigkeit der Schalter zu den einzelnen Stromkreisläufen muss klar ersichtlich sein.
- Baustromverteiler müssen mit einem FI-Schutzschalter (=Fehlerstrom) ausgerüstet sein (30 mA)
- alle 2 Jahre ist die Wirksamkeit der Schutzschalter zu überprüfen.

Speisepunkte



- Elektrische Betriebsmittel müssen von besonderen Speisepunkten aus mit Strom versorgt werden. Als besondere Speisepunkte gelten z. B.
  - Baustromverteiler ①
  - der Baustelle zugeordnete Abzweige ortsfester elektrischer Anlagen
  - Ersatzstromversorgungsanlagen.
- Steckdosen in Hausinstallationen gelten nicht als Speisepunkte (außer bei kleinen Baustellen)

Kabel

- Biegsame elektrische Leitungen für die mobile Verlegung dürfen keinen Interne Verkehrswege der Baustelle kreuzen, gegebenenfalls müssen sie mechanisch vor Fahrzeugen und Personen geschützt werden.
- Verlängerungskabel sollte einen Schutzgrad von IP67 aufweisen, weiters müssen Angaben über Name des Herstellers, maximale Stromstärke bei aufgerollten und verlegtem Kabel vorliegen.

Erdungsanlage

- Elektroanlage und die großen metallischen Massen (Kran, Betonmischer…) müssen geerdet werden.
- Gerüste müssen alle 25 m oder mindestens 2 mal geerdet werden.

Blitzschutzanlagen

- Der Planer analysiert die Notwenigkeit der Installation einer Blitzschutzanlage.
- Wird eine Blitzschutzanlage installiert, erstellt er eine Konformitätserklärung (Mod. A an ISPESL schicken).



Lastaufnahmemittel im Tiefbau

- Lastaufnahmemittel müssen mit den für den Betrieb wichtigen Angaben gekennzeichnet sein, z. B. Eigengewicht und Tragfähigkeit. Sie dürfen nicht überlastet werden.
- Die Tragfähigkeit von Lastaufnahmemitteln muss nachgewiesen sein, z. B. statische Berechnung. Vorzuziehen sind Einrichtungen, die bereits auf Arbeitssicherheit geprüft sind.
- Verbindungsmittel sind gegen unbeabsichtigtes Lösen und Herabfallen zu sichern.
- Das Befördern von Personen mit Lastaufnahmemitteln ist verboten.
- Beim Einsatz von Lastaufnahmemitteln, welche die Last durch Saug- oder Reibungskräfte halten, dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Rohrgreifer (Rohrzangen)



- Die Haltekraft von Rohrgreifern muss mindestens doppelt so groß sein wie die aufzunehmende Last.
- Rohrgreifer dürfen sich bei Entlastung nicht selbsttätig vom Rohr lösen.

Ausnahme: Rohrgreifer mit Schrittschaltwerk.
- Als zusätzliche Kennzeichnung muss der zulässige Greifbereich angegeben sein.
- Hydraulisch oder pneumatisch schließende Rohrgreifer benötigen Einrichtungen zum Ausgleich von Druckverlusten mit selbsttätig wirkender Warneinrichtung für den Geräteführer.

C-Haken



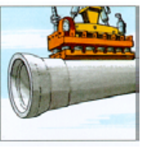
- Beim Einsatz Sicherungseinrichtungen gegen Herausrutschen der Last verwenden, z. B. Sicherungskette bzw. -seil.
- Zweisträngige C-Haken nur zum Verladen bzw. zum Versetzen im bodennahen Bereich einsetzen.

Schachtringklemmen



- Für den Transport Klemmen verwenden, die sich bei Entlastung nicht selbsttätig öffnen.
- Klemmen exakt auf Schachtringdicke einstellen.
- Lasten im Schwerpunkt anschlagen und nicht über Personen hinwegschwenken.

Vakuumheber



- Bei selbstansaugenden Vakuumhebern muss die Kennzeichnung zusätzliche Angaben über die Mindestlast enthalten. Betriebsanleitung beachten.
- Dem Geräteführer muss über eine optisch oder akustisch selbsttätig wirkende Warneinrichtung zu hoher Vakuumverlust angezeigt werden.

Kugelkopfankersysteme

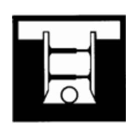


- Einbau- und Verwendungseinrichtung des Herstellers beachten und am Einsatzort bereithalten.
- Nur systemzugehörige Lastaufnahme- und Anschlagmittel verwenden (drehbar gelenkiger Anschluss und Anker im Betonfertigteil).

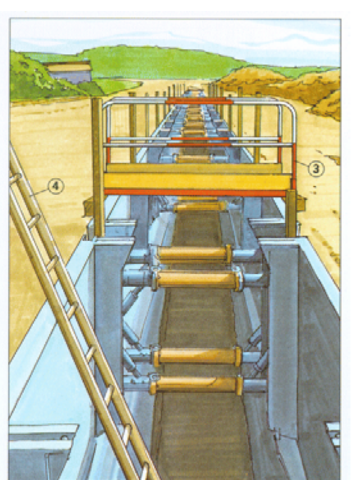
Traversen



- Schiefstellung der Traverse vermeiden, wenn die Last im Hängegang transportiert wird. Anderenfalls Lasten im Schnürgang anschlagen.
- Befestigung der Anschlagseile, -ketten oder -bänder an der Traverse nur
  - mit genormter Seilendverbindung und Schäkel oder
  - in Lasthaken mit Hakensicherung.

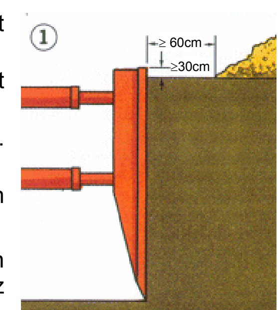


Grabenverbaugeräte; Verbaueinheiten

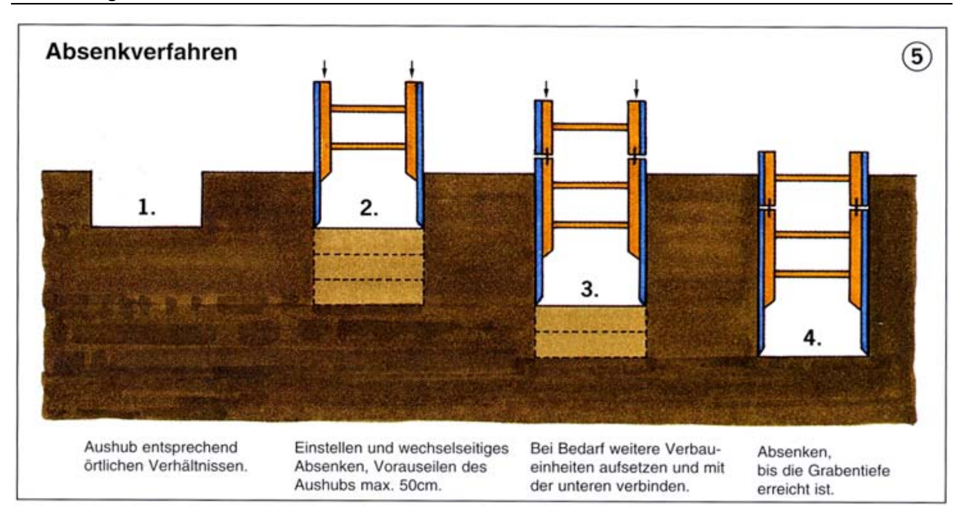


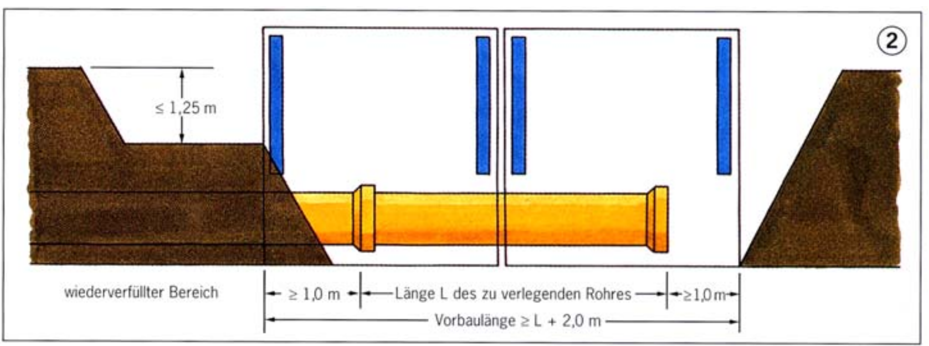
Es werden unterschieden
- mittiggestützte Verbaueinheiten
- randgestützte Verbaueinheiten
- rahmengestütze Verbaueinheiten
- Gleitschienen-Verbaueinheiten
- Dielenkammer-Verbaueinheiten.

- Belastung ermitteln, z. B. aus Erddruck, Fundamenten usw.
- Verwendungsanleitung des Herstellers beachten.
- Übereinandergestellte Verbaueinheiten miteinander verbinden.
- Der Überstand über Geländeoberkante muss mindestens 30 cm betragen ①.
- Am oberen Rand ist beidseitig ein mindestens 0,60 m breiter Schutzstreifen freizuhalten ①.
- Mittiggestützte Verbaueinheiten nur bis 4 m Grabentiefe, rand- und rahmengestützte Verbaueinheiten nur bis zu 6 m Grabentiefe einsetzen.
- Die Mindestverbaulänge beträgt Rohrlänge + 2 x 1 m.
- Mindestbreiten verbauter Gräben beachten
- Verbaueinheiten dürfen nur einzeln eingesetzt werden bei
  - Schachtverbau mit Stirnwandsicherung
  - Grabenverbau mit Stirnwandabböschung und beidseitigen Sicherheitsabständen von 1 m ②.
- Der Rückbau des Verbaues muss im Wechsel mit der Verfüllung erfolgen.
- Bei nicht standfesten Böden muss der Verbau im Absenkverfahren erfolgen ⑤. Die Ausschachtung darf dabei nur maximal 0,50 m tiefer sein als die Unterkante der Verbaueinheit.



- Der Aushub darf maximal eine Gerätelänge bzw. Platteneinheit voraus sein.
- Bei Leitungsdurchführung ist der entsprechende offene Spalt zu sichern.
- Verbaueinheiten nur auf festem Untergrund abstellen und ggf. gegen Umstürzen sichern.
- Mittig gestützte Verbaueinheiten nicht einzeln und nicht im Absenkverfahren einsetzen.
- Bagger, mit denen Verbauelemente transportiert und in den Graben gehoben werden, müssen für den Hebezeugeinsatz ausgerüstet sein.





Übergänge - Zugänge

- Bei Gräben mit einer Breite von > 0,80 m sind Übergänge erforderlich; die Übergänge müssen mindestens 0,50 m breit sein.
- Bei einer Grabentiefe von > 2,00 m müssen die Übergänge beidseitig mit dreiteiligem Seitenschutz versehen sein.
- Bei Grabentiefen von > 1,25 m sind als Zugänge Treppen oder Leitern ④ zu benutzen.

Verkehrssicherung

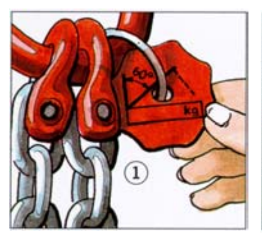
- Verkehrssicherung vornehmen, wenn Gräben im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs hergestellt werden. Absprache mit den zuständigen Bauämtern und Polizeibehörden.

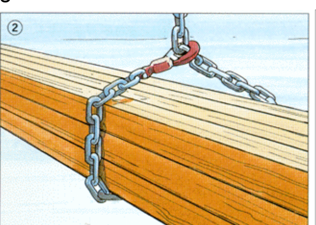
ARBEITSVERFAHREN

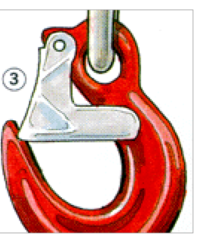


Anschlagen von Lasten

- Anschlagmittel (Seile, Ketten, Hebebänder) nicht über die zulässige Belastung hinaus beanspruchen.
- Seile und Ketten müssen alle drei Monate von qualifizierten Personal des Unternehmens kontrolliert werden. Diese datierte und unterzeichnete Kontrolle wird in das diesbezügliche Maschinenbüchlein eingetragen.
- Seile, Ketten und Hebebänder nach Größe der Last und des Neigungswinkels auswählen. Die Tragfähigkeit muss mindestens für den max. Neigungswinkel von 60° auf Anhängern oder Etiketten angegeben sein ①.
- Bei mehrsträngigen Gehängen nur zwei Stränge als tragend annehmen.
- Lange stabförmige Lasten nicht in Einzelschlingen anschlagen. Traversen benutzen.
- Lasten im Schnürgang anschlagen ②. Das Anschlagen im Hängegang ist nur bei großstückigen Lasten zulässig, wenn ein Zusammenrutschen der Anschlagmittel und eine Verlagerung der Last nicht möglich ist
- Lasten nicht durch Einhaken unter die Umschnürung transportieren.
- Nur Anschlagmittel mit Sicherheitshaken ③ verwenden. Aufgezogene Haken sofort aussortieren.
- Kleine, lose Teile nur in Lastaufnahmemitteln (Greifkörben, Förderkästen) transportieren und diese nicht über den Rand beladen. Transport auf einfachen Plattformen oder mit Hebeseilen ist untersagt.





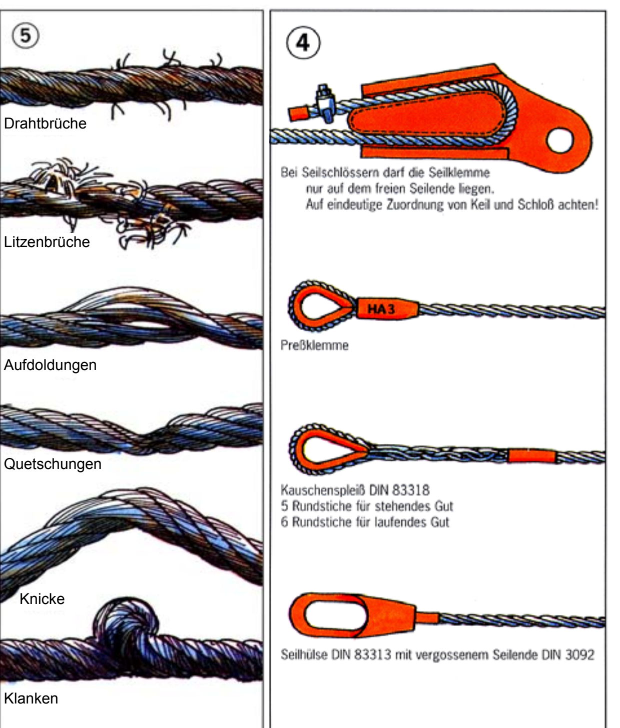


- Pendeln der Last durch mittige Stellung des Kranhakens über der Last vermeiden.
- Lange Teile eventuell mit Leitseilen führen.
- Beim Anheben der Last sich nicht zwischen Last und festen Gegenständen (Wänden, Maschinen, Stapeln usw.) aufhalten.
- Nicht unter schwebenden Lasten hindurchgehen bzw. sich aufhalten.
- Lasten nicht höher heben als zur Beförderung notwendig.
- Leere und unbelastete Hakengeschirre hoch hängen. Anschlagmittel sicher ablegen bzw. ordentlich lagern.

- Seile, Ketten und Bänder nicht verknoten und verdrehen, nicht über scharfe Kanten ziehen. Kantenschoner oder Schutzschläuche verwenden.
- Anschlagmittel erst lösen, wenn die Last sicher abgesetzt ist.
- Schutzhelm tragen.
- Personen nicht mit der Last befördern.
- Verständigung zwischen Kranführer und Anschläger nur über Handzeichen oder Sprechfunk.
- Anschlagmittel mindestens einmal jährlich von einem Sachkundigen prüfen lassen.

Zusätzliche Hinweise für das Anschlagen von Seilen

- Mindestdurchmesser von Anschlagseilen einhalten:
  - Stahlseile: 8 mm
  - Naturfaser- und Chemiefaserseile: 16 mm
- Seile nicht an Preßklemmen abknicken.
- Nur genormte Seile und Seilendverbindungen verwenden. Drahtseilklemmen sind nur für Abspannseile zugelassen ④.
- Seile mit Litzenbruch, Aufdoldungen, Knicken, Korbbildungen, Rostansätzen, Querschnittsveränderungen, Drahtbruchnestern usw. sofort aussondern und nicht mehr verwenden ⑤ + ⑥.



Zusätzliche Hinweise für das Anschlagen mit Ketten

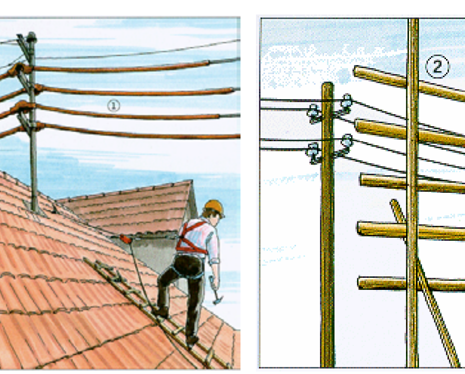
- Nur geprüfte und kurzgliedrige Ketten verwenden.
- Ketten vor dem Anschlagen ausdrehen. Kettenglieder müssen ineinander frei beweglich sein.
- Ketten nicht provisorisch mit Schrauben und dergleichen fllicken.
- Steifgezogene Ketten und Ketten mit gebrochenem oder angerissenem Kettenglied,
  - Querschnittsminderung, Korrosionsnarben u. a. sofort aussondern und nicht mehr verwenden.

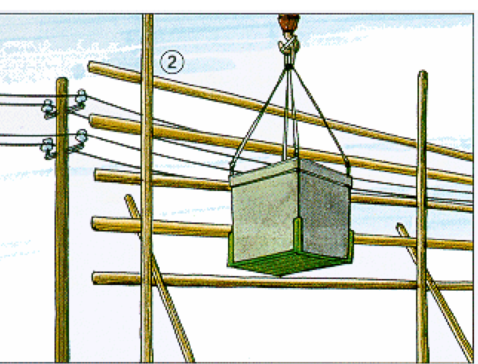


Arbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen

Auch bei weniger gut leitenden Materialien kann bei Nässe ein Stromüberschlag erfolgen, z. B. beim unvorsichtigen Schwenken von nassen und feuchten Dachsparren bei deren Einbau. Deshalb ist folgendes zu beachten:

- Wenn sich in einer Entfernung von weniger als 5 m vom Bau oder Gerüst Freileitungen befinden, dürfen nur dann Arbeiten ausgeführt werden, wenn der Betreiber dieser Leitungen vorher benachrichtigt wurde und die Bauleitung für entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sorgt.
- Das Ausschwingen der Leitungsseile bei Wind bei der Bemessung des Sicherheitsabstandes berücksichtigen.
- Können die Sicherheitsabstände zu elektrischen Freileitungen nicht eingehalten werden,
  - muss deren spannungsfreier Zustand hergestellt und für die Dauer der Arbeiten sichergestellt sein oder
  - müssen die spannungsführenden Teile durch Abdecken ① oder Abschranken ② geschützt sein.





- Vorgenannte Sicherheitsmaßnahmen immer in Abstimmung mit dem Betreiber der Leitungen (z. B. Elektroversorgungsunternehmen) festlegen und durchführen.
- Bei Arbeiten mit:
  - Maschinen, z. B. Kranen, Baggern, Betonpumpen, Bauaufzügen, mechanischen Leitern,
  - sperrigen Lasten an Hebezeugen, z. B. Bewehrungseisen, Schalungselementen. Fertigteilen,
  - Einbauteilen, z. B. Stahlpfetten, Profilblechen
- ist die Gefahr der unzulässigen Annäherung an spannungsführende Freileitungen besonders zu beobachten.
- Vor Beginn der Arbeiten sind die Beschäftigten einzuweisen und über die Gefahren zu informieren.



Transport von Baumaschinen

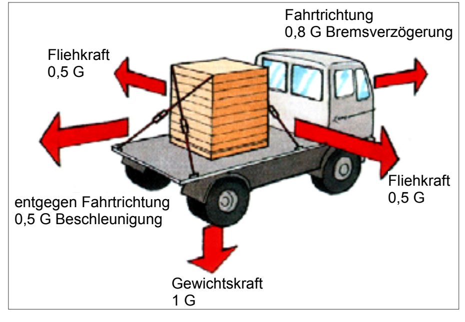


- Transportwege vorher festlegen und Befahrbarkeit prüfen.
- Auf- und Abladen von Baumaschinen nur auf tragfähigem Untergrund durchführen. Geeignete Auffahrrampen verwenden ①.
- Für den Transport nur geeignete und ausreichend tragfähige Fahrzeuge verwenden. Die Ladeflächen sollten aus Holz oder einem anderen rutschsicheren Belag bestehen.
- Fahrwerk der zu ladenden Baumaschinen vor dem Verladen von Schlamm, Schnee und Eis reinigen.
- Beim Auf- und Abladen von Baumaschinen mit Eigenantrieb kleinsten Gang einlegen und Gangschaltung während der Fahrt auf der Rampe nicht betätigen. Beim Befahren der Rampe darf sich niemand neben und hinter der Rampe aufhalten (Kipp- und Abrollgefahr).
- Beim Befahren von schrägen Rampen und Auffahreinrichtungen Einweiser einsetzen. Aufenthalt des Einweisers außerhalb des Gefahrbereiches und gut sichtbar für den Baumaschinenführer.



- Baumaschinen sicher auf der Ladefläche befestigen, z.B. durch Keile ②, Seile, Ketten ③. Feststellbremsen anziehen.
- Zurrmittel (Seile und Ketten) nach dem Gewicht der zu transortierenden Baumaschine bemessen und auswählen. Kräfte in Zurrmitteln und Befestigungen an Baumaschine und Transportfahrzeug gemäß Skizze.
- Arbeitseinrichtungen von Baumaschinen festsetzen.
- Vor Beginn des Transportes Schwenkwerksbremsen der zu transportierenden Baumaschinen festsetzen. Arretierungsbolzen einsetzen, um ein Verdrehen des Oberwagens zu verhindern.

Zusätzliche Hinweise für Transport durch Ankuppeln und Abschleppen



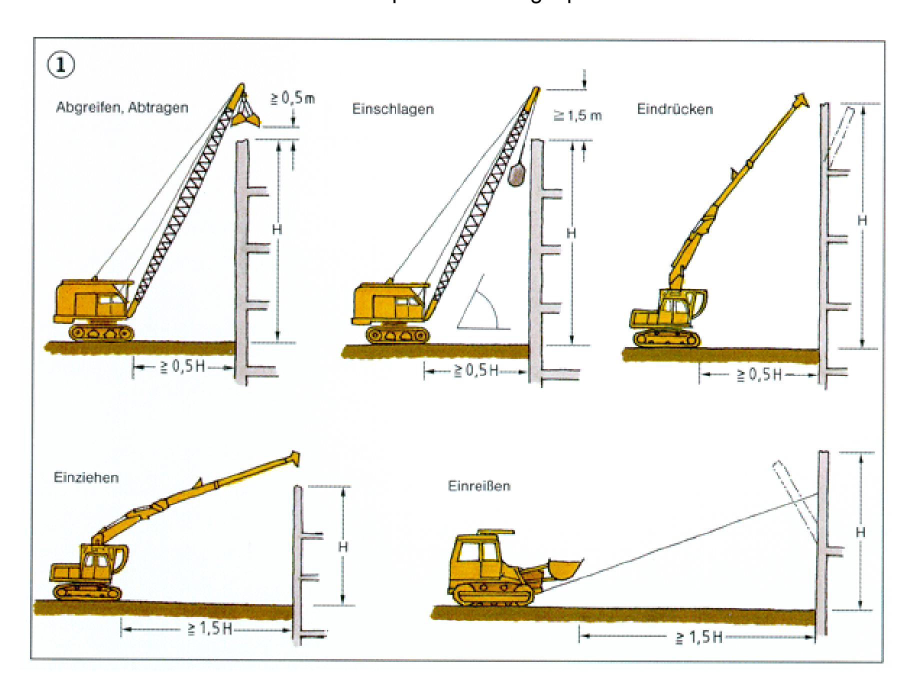
- Beim Ankuppeln darf sich niemand zwischen Schleppfahrzeug und Baumaschine aufhalten. *Ausnahme: Der Kupplungsvorgang ist vom Fahrer des heransetzenden Fahrzeuges einzusehen.*
- Starre Zuggabeln vor dem An- und Abkuppeln durch Stützrollen abstützen.
- Ungebremste Fahrzeuge nur mit starren Abschleppstangen abschleppen.



Abbruch mit Großgeräten

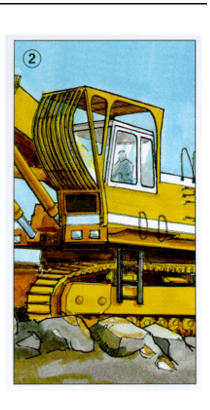
Allgemein

- Zustand und Stabilität des abzubrechenden Bauwerks muss überprüft werden.
- Überprüfen, ob elektrische Leitungen, Wasser- und Gasleitungen abgeschlossen sind.
- Bei Vorhandensein von Asphest muss ein eigener Arbeitsplan ausgearbeitet werden, dieser muss dem Amt für Luft und Lärm und dem Amt für Abfallbewirtschaftung vorgelegt werden.
- Bei bedeutenden und umfangreichen Abbrucharbeiten muss ein Abbruchplan erstellt werden.
- Betroffene Gebäude müssen entsprechende angesperrt werden.



- Nur Abbruchgeräte mit ausreichender Reichhöhe einsetzen. Beim Abgreifen muss die Reichhöhe mindestens 0,50 m, beim Einschlagen mindestens 1,50 m höher als die höchsten abzubrechenden Bauteile sein.
- Sicherheitsabstände zwischen Geräten und abzubrechenden Bauteilen einhalten ①.
- Fahrerplatz der Abbruchgeräte durch Gitterabdeckung gegen herabfallende Bauteile schützen ②.

- Decken nur dann mit Geräten befahren, wenn sie ausreichend tragfähig sind.
- Bauteile nicht unterhöhlen und nicht waagerecht einschlitzen.
- Der Aufenthalt von Personen im Gefahrbereich während des Betriebes ist verboten. Als Gefahrbereich gilt der jeweilige Sicherheitsabstand zuzüglich 4,00 m nach allen Seiten um das Abbruchgerät.



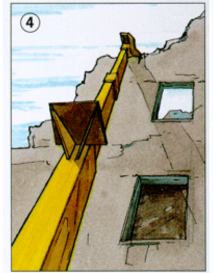
Zusätzliche Hinweise für das Abgreifen

- Labile Bauteile vorab entfernen.
- Schuttmassen abräumen, damit Wände und Decken nicht überlastet werden.

Zusätzliche Hinweise für das Einschlagen

- Wegen der Schwingungsbelastung nur Abbruchgeräte einsetzen, die vom Hersteller dafür vorgesehen sind.
- Fallbirnen sicher am Hubseil des Baggers befestigen ③.
- Die Aufhängung von Fallbirnen täglich kontrollieren.

Zusätzliche Hinweise für das Endrücken und Einziehen





- Bauteile nicht mit den Auslegern von Seilbaggern eindrücken.
- Arbeitseinrichtungen (z. B. Einreißhaken, Arbeitsstiele) an Hydraulikbaggern mit Abweisblechen ausrüsten ④.
- Bauteile nicht von Hand, auch nicht mit Stangen und Zahnstangenwinden, zum Einsturz bringen.

Zusätzliche Hinweise für das Einreißen

- Sicheren Zugang zu Anschlagpunkten gewährleisten. Labile Bauteile zum Befestigen des Einziehseiles nicht betreten. Ggf. andere Abbruchmethode anwenden.
- Länge und Stärke der Einreißseile ausreichend bemessen.
- Zwischen Raupe, Lader oder Greifzug und Bauteil darf sich während des Einreißvorganges niemand aufhalten.



Abbruch von Hand, Demontieren

- Treppenhäuser möglichst lange erhalten und von Bauschutt freihalten.
- Aufstiege nicht in die Nähe von Abwurfplätzen legen. Decken und Wände nicht durch Anhäufung von Bauschutt überlasten! Im Zweifelsfall abstützen und verstreben.
- Geschlossene Rutschen bis zur Übergabestelle verwenden. Sie dürfen nur an tragfähigen Bauteilen befestigt werden ③.
- Bei Gewölben besondere Maßnahmen treffen, um die Schubkräfte sicher abzuleiten.
- Bei Krag-Konstruktionen die Kippgefahr durch Wegfall der Auflast oder der Einspannung berücksichtigen.
- Stürze und Träger nicht fallen lassen, sondern sichern und abheben.
- Lasten vor dem Trennen oberhalb des Schwerpunktes anschlagen, um gefährliche Horizontalkräfte zu vermeiden.
- Bauteile dürfen zum Anschlagen nur begangen werden, wenn sie mindestens 20 cm breit sind.
- Verbindungen und Anschlüsse von Bauteilen erst lösen, wenn diese gegen Herabfallen gesichert sind, z. B. durch Anschlagen am Hebezeug.
- Trennschnitte nur von sicheren Standplätzen ausführen. Abbruchanweisung beachten.
- Beim Brennschneiden darauf achten, dass Personen durch herabfallende Schlacke nicht gefährdet werden und keine Brandgefahr besteht. Feuerlöschgeräte bereithalten.

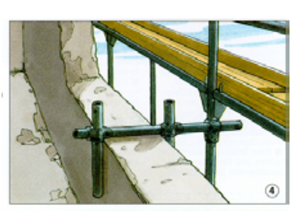
Arbeitsplätze



- Einzelne Träger und Balken, Türblätter oder flachgelegte Leitern nicht als Arbeitsplätze oder Verkehrswege benutzen.
- Abbrucharbeiten (Stemmarbeiten) nicht von Leitern und Hubarbeitsbühnen ausführen.
- Nicht ungesichert auf Mauerkronen arbeiten.
- Bei nicht durchtrittsicheren Bauteilen zusätzlich Lauf- und Arbeitsstege montieren.
- Deckenöffnungen, Deckenkanten und nicht benutzte Abwurfschächte mit Absturzsicherungen versehen, z. B. Seitenschutz ①.
- Auf Absturzsicherungen kann nur verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und statt dessen Auffangeinrichtungen vorhanden sind. Nur wenn auch Auffangeinrichtungen unzweckmäßig sind, darf Anseilschutz verwendet werden.
- Sicherheitsgeschirre ② nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlageinrichtungen befestigen.

- Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.
- Gehörschutz benutzen, wenn mit Abbruch- oder Bohrhämmern gearbeitet wird.

Zusätzliche Hinweise für Gerüste beim Abtragen von Hand



- Verankerungen unempfindlich gegen Steinschlag ausbilden, z. B. durch zangenartige Verklammerungen hinter Gebäudeteilen ④.
- Gerüste nicht durch Bauschutt überlasten. Gerüstlagen regelmäßig reinigen. Auskragende Schutzdächer möglichst vermeiden.
- Bei Planen- oder Netzwerkverkleidungen Anordnung und Anzahl der Verankerungen statisch nachweisen.
  Ausnahme: Stahlrohr-Kupplungsgerüste in Regelausführung.
- Fassadengerüste dem Abbruchfortschritt entsprechend abbauen.



Abbruch durch Sprengen



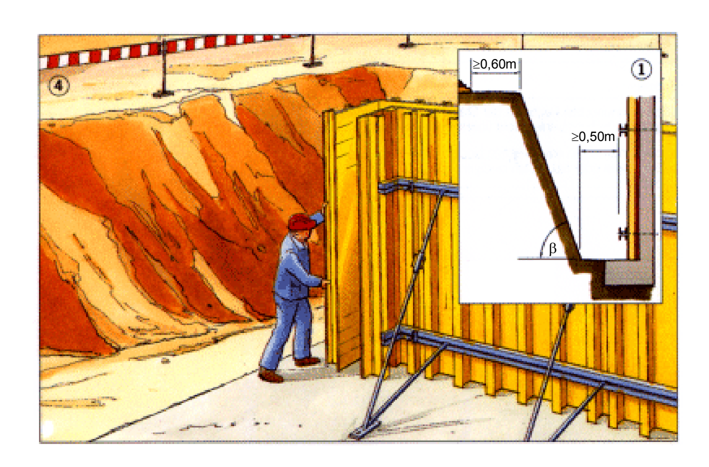
- Sprengungen von Bauwerken und Bauwerksteilen dürfen nur von Sprengberechtigten ausgeführt werden, die aufgrund eines Erlaubnis- oder Befähigungsscheines dazu berechtigt sind. Sprengungen müssen der zuständigen Behörde gemeldet werden.
- Auf der Baustelle ist der Sprengberechtigte allein verantwortlich und weisungsberechtigt.
- Umgang mit Spreng- und Zündmitteln ist nur dem Sprengberechtigten und seinen von ihm beaufsichtigten Helfern gestattet.
- Beim Laden und Besetzen Unbeteiligte fernhalten.
- Beim Umgang mit Sprengstoffen und Zündmitteln im Abstand von weniger als 25 m Entfernung nicht rauchen, kein offenes Licht oder Feuer verwenden sowie keine Schweiß-, Schneid- oder andere funkenreißende Arbeiten ausführen.
- Sprengstellen, von denen Gefahren durch Steinflug ausgehen können, müssen mit geeigneten Materialien abgedeckt werden, z. B. Strohballen, Gummimatten.
- Den Gefahrbereich absichern.
- Sprengsignale beachten. Sie bedeuten:

  - 1. Sprengsignal = ein langer Ton, = sofort in Deckung gehen.
  - 2. Sprengsignal = zwei kurze Töne, = es wird gezündet
  - 3. Sprengsignal = drei kurze Töne, = das Sprengen ist beendet

  oder die Sprengarbeit ist unterbrochen, und die Deckung darf verlassen werden.
- Die Sprengstelle erst nach Freigabe durch den Sprengberechtigten betreten.
- Nicht gezündete Sprengmittel dürfen nur durch den Sprengberechtigten behandelt werden.



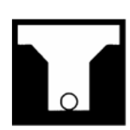
Geböschte Baugruben



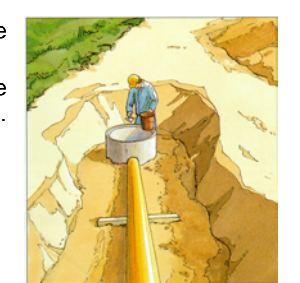
- Standsicherheit der an die Baugrube angrenzenden Bauwerke gewährleisten.
- Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen (Gas, Wasser, Abwasser, Strom, Telefon usw.) gegen Beschädigungen sichern.
- Baugrubenbreite entsprechend den auszuführenden Arbeiten festlegen. Arbeitsraumbreiten ≥ 0,50 m ①.
- Baugrubenwände der Bodenart und den örtlichen Verhältnissen entsprechend abböschen. Böschungswinkel einhalten ⑤.
- Standsicherheit nachweisen, wenn
  - die Böschung höher als 5,00 m ist
  - die zulässigen Böschungswinkel überschritten werden
  - vorhandene Leitungen oder bauliche Anlagen gefährdet werden können,

- die genannten Abstände von Fahrzeugen, Baumaschinen und Baugeräten nicht eingehalten werden können

- Einfluss von Lasten aus Kranen, Fahrzeugen und Baumaschinen berücksichtigen und Sicherheitsabstände einhalten ②, ③.
- Am oberen Baugrubenrand einen mindestens 0,60 m breiten Schutzstreifen freihalten ①.
- Bei Baugrubentiefen > 2,00 m und Böschungswinkel > 60° den oberen Baugrubenrand in > 2,00 m von der Absturzkante absperren ④ oder dreiteiligen Seitenschutz an der Absturzkante anbringen.
- Bei Aushüben über 1,5 m Tiefe muss ein Bodengutachten oder ein Standsicherheitsnachweis durchgeführt werden.
- Zum Betreten und Verlassen von Baugruben mit mehr als 1,25 m Tiefe Leitern, Treppen oder Rampen vorsehen (Treppen müssen 1 m über die Zugangsebene hinausragen).
- Verkehrssicherung vornehmen, wenn Baugruben im Bereich des öffentlichen Strassenverkehrs hergestellt werden. Absprache mit den zuständigen Straßenverkehrsbehörden, Tiefbauämtern und Polizeibehörden.



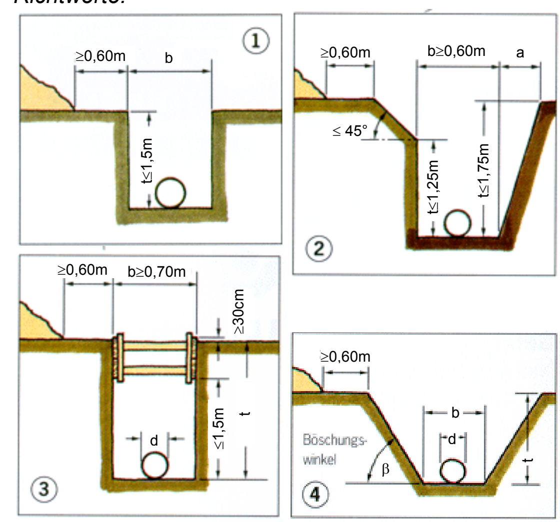
Unverbaute Gräben

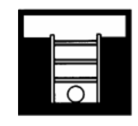


- Vor Beginn der Aushubarbeiten prüfen, ob erdverlegte Leitungen vorhanden sind.
- Bei Aushubarbeiten sind alle Einflüsse zu berücksichtigen, die die Standsicherheit der Grabenwände beeinträchtigen können. Das sind z. B.
  - Störungen des Bodengefüges (Klüfte, Verwerfungen)
  - Aufschüttungen
  - Grundwasserabsenkungen
  - Zufluss von Schichtenwasser
  - starke Erschütterungen (Verkehr, Rammarbeiten).
- Bodengutachten und Standsicherheitsnachweis bei Aushubarbeiten von einer Tiefe von mehr als 1,5 m
- Gräben dürfen ohne Verbau mit senkrechten Wänden bis 1,5 m Tiefe hergestellt werden
- Die Standsicherheit der Grabenböschungen ist nachzuweisen, wenn z. B.
  - die Böschung höher als 5,00 m ist
  - vorhandene Leitungen oder bauliche Anlagen gefährdet werden können.
- Bei Gräben mit einer Breite von > 0,80 m sind Übergänge erforderlich; die Übergänge müssen mindestens 0,50 m breit sein.

- Bei einer Grabentiefe von > 2,00 m müssen die Übergänge beidseitig mit dreiteiligem Seitenschutz versehen sein.
- Bei Grabentiefen > 1,25 m sind als Zugänge Bautreppen oder Bauleitern zu benutzen.
- Sicherheitsabstände zwischen Grabenkanten und Baufahrzeugen, Baumaschinen, Hebezeugen usw. einhalten.
- die Ablagerung von Baustoffen an der Oberkante der Baugrube ist untersagt

Richtwerte:

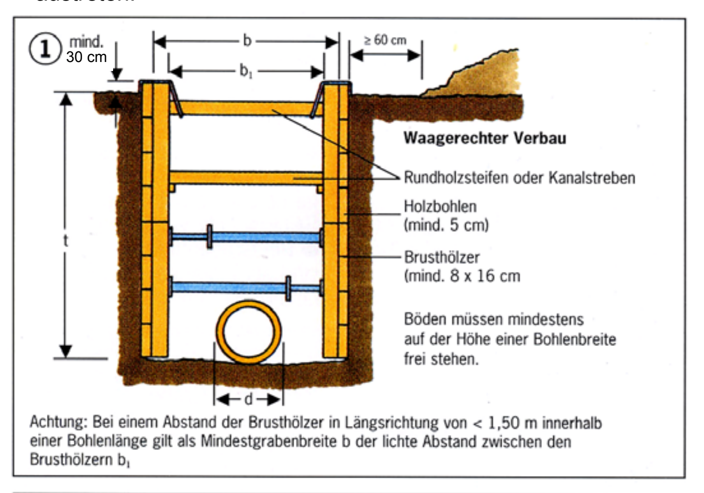


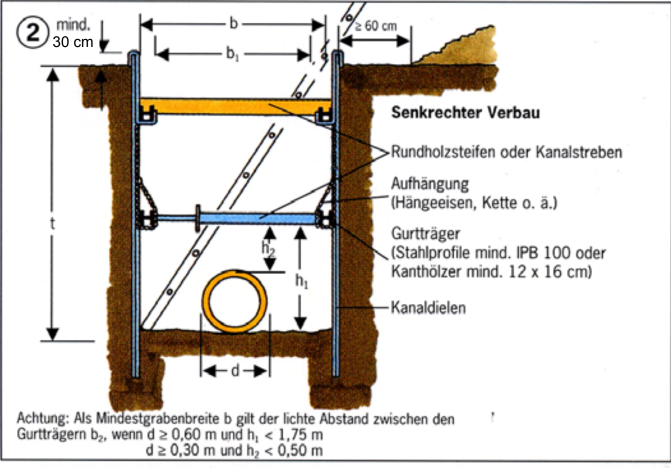


Verbaute Gräben - Normverbau

- Waagerechter Verbau ① und senkrechter Verbau ② kann aus Holzbohlen oder Kanaldielen ausgebildet werden.
- Vor Beginn der Aushubarbeiten prüfen, ob erdverlegte Leitungen vorhanden sind
- Art des Verbaus auswählen nach
  - anstehender Bodenart
  - Höhe des Grundwasserspiegels
  - Vorhandensein von Schichtenwasser
  - Verlauf der Geländefläche
  - Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen.

- Zwischen Verbau und Boden entstandene Hohlräume sind zu verfüllen und auszustopfen.
- Die Stirnseiten von Gräben sind ebenfalls lückenlos zu verbauen oder abzuböschen.
- Am oberen Rand ist beidseitig ein mindestens 0,60 m breiter Schutzstreifen freizuhalten.
- Der Verbau muss auf der gesamten Fläche dicht am Boden anliegen und mindestens 5 cm über die Geländeoberfläche überstehen. Durch Fugen und Stöße darf kein Boden austreten.

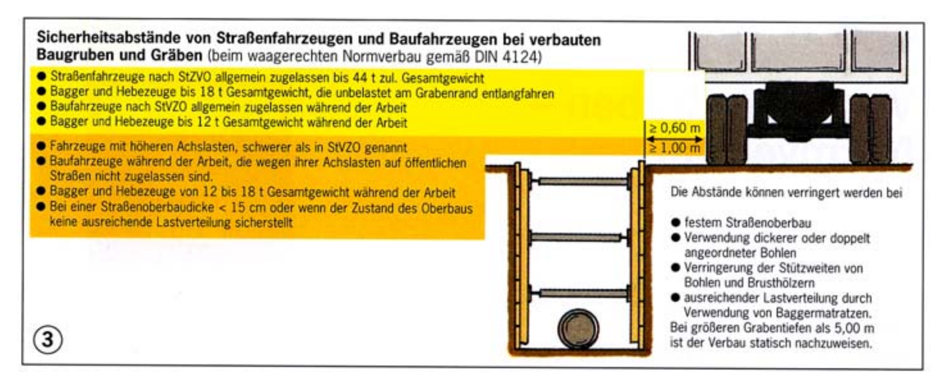




- Gräben von mehr als 1,5 m Tiefe erst betreten, wenn der Verbau eingebracht ist.
- Alle Teile des Verbaus überprüfen:
  - nach starken Regenfällen,
  - bei wesentlichen Änderungen der Belastung
  - bei einsetzendem Tauwetter

  - nach längeren Arbeitsunterbrechungen
  - nach Sprengungen.
- Steifen gegen Herabfallen sichern.
- Stählerne Kanalstreben und Spindelköpfe müssen geprüft sein.
- Die Mindestdicke von Holzbohlen beträgt 5 cm.
- Rundholzsteifen dürfen keinen geringeren Durchmesser besitzen als 10 cm.
- Der Rückbau hat schrittweise mit dem Verfüllen zu erfolgen.

Richtwerte:



Übergänge - Zugänge

- Bei Gräben mit einer Breite von > 0,80 m sind Übergänge erforderlich; die Übergänge müssen mindestens 0,50 m breit sein.
- Bei einer Grabentiefe von > 2,00 m müssen die Übergänge beidseitig mit dreiteiligem Seitenschutz versehen sein.
- Bei Grabentiefen > 1,25 m sind als Zugänge Treppen oder Leitern zu benutzen.

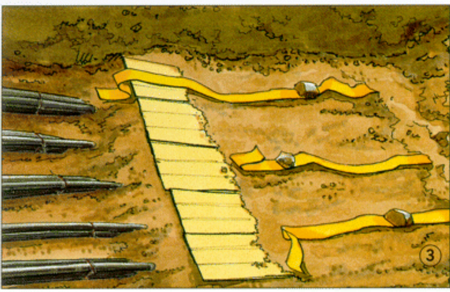
Verkehrssicherung

- Verkehrssicherung vornehmen, wenn Gräben im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs hergestellt werden. Absprache mit den zuständigen Straßenverkehrsbehörden, Tiefbauämtern und Polizeibehörden.
- Sicherheitsabstände zwischen Grabenkanten und Baufahrzeugen, Baumaschinen, Hebezeugen usw. einhalten ③.



Erdverlegte Leitungen





- Vor Baubeginn Informationen über Lage und Schutzabstände von den Leitungseigentümern, z. B . Etschwerke, ENEL, AGAT, Telecom, Tiefbauamt, einholen und beteiligte Mitarbeiter und Firmen informieren.
- Zum Auffinden von Leitungen Suchgräben herstellen oder Ortungsgeräte ① einsetzen. Im vermuteten Leitungsbereich in Handschachtung arbeiten (Spaten, Schaufel).
- Beim Antreffen unbekannter Leitungen sofort Auftraggeber, Behörde oder Leitungsbetreiber informieren und Arbeiten einstellen.
- Beim Aushub auf Schutzabdeckung oder Warnbänder im Boden achten ②.
- Vorhandenen Leitungsverlauf eindeutig kennzeichnen und Schutzstreifen von 1,0 m in Längsachse berücksichtigen.
- Maschinellen Aushub nur bis maximal 50 cm Abstand zur Leitung einsetzen. Freilegen der Leitung in Handschachtung ③. Schutzabstände und Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Leitungsbetreiber beachten.
- Vorsicht mit horizontalen Bohrungen, Pressungen und Rammungen (auch bei Verdrängungshämmern [Durchschlagsraketen]). Bei Hindernissen im Boden (Steine, Fels, Beton oder Stahl) besteht Gefahr der Richtungsabweichung. Sicherheitsabstand zu vorhandenen Leitungen einhalten.
- Vorhandene Schachtdeckel, Schieberkappen usw. stets freihalten.
- Telefonnummern von Leitungsbetreibern (Störungsdienste), Behörden (Umweltamt, Wasserbehörde, Tiefbauamt), Polizei und Feuerwehr bereithalten.
- Beim Beschädigen einer Leitung Arbeiten sofort einstellen, den Gefahrbereich absperren und zuständige Stellen (Leitungsbetreiber, Polizei, Feuerwehr) informieren. Passanten, Hausbewohner warnen und unbefugte Personen fernhalten.

Zusätzliche Hinweise für kreuzende Leitungen

- Rohre, Kabel, Isolierungen und Anschlüsse sichern und vor Beschädigungen durch Baggergreifer, Werkzeug, pendelnde Rohre, herabfallende Gegenstände, z. B. Steinbrocken, Stahlträger, Verbauteile, schützen.
- Vorsicht bei stillgelegten Leitungen! Alte Gasleitungen ausblasen. Alte Stromleitungen prüfen lassen.

Zusätzliche Hinweise für Telefon- und Elektroleitungen

- Nicht näher als 10 cm (Telefon) bzw. 50 cm (Elektro) mit spitzem oder scharfem Werkzeug an das Kabel herangehen oder "stumpfe Geräte" (Schaufeln) einsetzen.
- Abfangungen, Unterstützungen und Umverlegungen von Elekroleitungen nur von Energieversorgungsunternehmen durchführen lassen.
- Beim Stromübertritt im Schadensfall ist folgendes zu beachten:
  - Gerät aus dem Gefahrbereich bringen.
  - Der Geräteführer darf den Führerstand nicht verlassen.
  - Außenstehende auffordern, Abstand zu halten.
  - Veranlassen, dass der Strom abgeschaltet wird.

Zusätzliche Hinweise für Gasleitungen

- Bei Beschädigungen (auch geringsten Verformungen) oder Gasgeruch
  - Feuer und Funkenbildung vermeiden
  - Zündquellen beseitigen
  - Motoren abstellen
  - keine elektrischen Schalter betätigen
  - keine Kabelstecker ziehen.
- Arbeitsbereich auf ausströmendes Gas überprüfen lassen.



Fertigteile aus Beton und Mauerwerk

Lastaufnahmeeinrichtungen

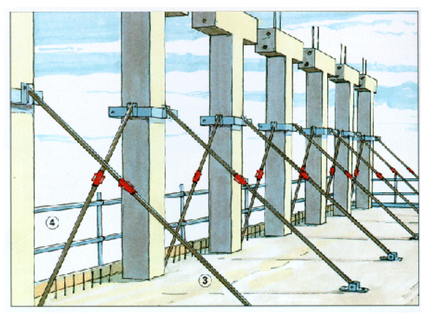


- Nur auf das Fertigteil abgestimmte Transportankersysteme, Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel verwenden ①.
- Bei Transportankersystemen Verwendungsanleitung des Herstellers beachten. Die tragfähigkeit muss nachgewisen sein.

Lagerung

- Fertigteile nur auf ebenen und tragfähigen Lagerplätzen kipp- und rutschsicher absetzen.
- Sicherheitsabstand von mindestens 0,50 m zu beweglichen Teilen, z. B. zu Kranen, einhalten.

Montage



- Fertigteile möglichst nicht über Personen hinwegführen
- Während der Montagearbeiten wechselnde Stabilitätsbedingungen berücksichtigen.
- Hebezeuge mit geringer Hub- und Senkgeschwindigkeit verwenden.
- Sicherheitsabstände zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Großflächige bzw. lange Fertigteile mit Leitseilen führen ②.
- Fertigteile vor dem Lösen der Lastaufnahmemittel so sichern, dass sie nicht umkippen, abstürzen oder sonst ihre Lage verändern können. Wechselnde Stabilitätsbedingungen berücksichtigen.
- Anzahl der erforderlichen Montagestreben statisch nachweisen. Mindestens 2 Streben je Fertigteil anbringen ③.
- Neigung der Montagestreben zwischen 30° und 60°.
- Nicht an übereinanderliegenden Stellen gleichzeitig arbeiten. Gefahrbereiche unterhalb der Montagestelle absperren und kennzeichnen.
- Werkzeuge und Kleinmaterial in Behältern mitführen.

Absturzsicherung

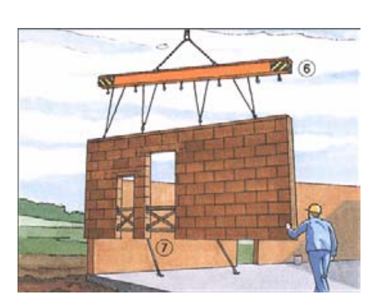
- Absturzsicherungen vorsehen, wenn die Absturzhöhe mehr als 2,00 m beträgt, z. B. Seitenschutz ④, Absperrungen.

- Seitenschutz möglichst vor der Montage anbringen.
- Auf Seitenschutz bzw. Absperrungen kann nur verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und statt dessen Auffangeinrichtungen vorhanden sind. Nur wenn auch Auffangeinrichtungen unzweckmäßig sind, darf persöniche Schutzausrüstung gegen Absturz verwendet werden.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.

Arbeitsplätze und Verkehrswege

- Zum Festlegen von Bauteilen oder Lösen von Anschlagmittien möglichst Hubarbeiten ⑤
- Bauteile als Zugang für kurzfristige Tätigkeiten müssen mindestens 20 cm breit sein. Bei schmaleren Bauteilen Handläufe vorsehen, die ein sicheres Festhaalten ermöglichen.

Zusätzliche Hinweise für Fertigteile aus Mauerwerk



- Bei mehr als zwei Aufhängepunkten Ausgleichstraverse ⑥ verwenden.
- Fertigteile nur in Einbaulage zwischenlagern, eine Teilauflagerung der Fertigteile vermeiden ⑦.
- Mauerwerksöffnungen (z. B. Tür- und Fensteröffnungen) besonders sichern.



Montage von Holzbauteilen

Sorgfältige Planung und Organisation sind wichtige Voraussetzungen für einen reibungslosen und sicheren Ablauf der Arbeiten.

Lagerung

- Bei Zwischenablagerung Holzbauteile kipp- und rutschsicher absetzen.
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen, z. B. zu Kranen, einhalten.

Lastaufnahmeeinrichtungen

Nur auf das Holzbauteil abgestimmte Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden. Die Tragfähigkeit muss nachgewiesen sein.

Montage



- An der Baustelle muss eine Montageanweisung vorliegen. Sie muss Angaben enthalten über:
  - Gewicht und Lagerung der Teile
  - Lage der Anschlagpunkte
  - Anschlagen der Teile an Hebezeuge
  - einzuhaltende Transportlage
  - erforderliche Hilfskonstruktionen, z. B. Aussteifungen, Abspannungen
  - Standsicherheit der Bauteile während der einzelnen Montagezustände
  - Reihenfolge der Montage
  - Reichweite und Tragfähigkeit der Hebezeuge
  - Arbeitsplätze und Zugänge
  - Sicherung der Beschäftigten gegen Absturz
  - Schutz vor herabfallenden Gegenständen
- Hebezeuge mit geringer Hub- und Senkgeschwindigkeit verwenden.
- Sicherheitsabstände zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Holzbauteile vor dem Einbau auf Mängel überprüfen, die die Tragfähigkeit beeinträchtigen können.
- Nur an den vorgesehenen Anschlagpunkten anschlagen.
- Großflächige bzw. lange Holzbauteile mit Leitseilen führen.
- Holzbauteile vor dem Lösen der Lastaufnahmemittel so sichern, dass sie nicht umkippen, abstürzen oder sonst ihre Lage verändern können.
- Während der Montagearbeiten wechselnde Stabilitätsbedingungen berücksichtigen.
- Nicht an übereinanderliegenden Stellen gleichzeitig arbeiten.
- Gefahrbereiche unterhalb der Montagestelle absperren und kennzeichnen.
- Werkzeuge und Kleinmaterial in Behältern mitführen.

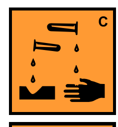
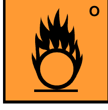
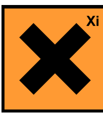


Arbeitsplätze und Verkehrswege

- Zusammenfügen und Befestigen der Holzbauteile möglichst von sicheren Standplätzen ausführen, z. B. von Arbeitskörben, Hubarbeitsbühnen ①, mechanischen Leitern.
- Absturzsicherungen vorsehen, wenn die Absturzhöhe mehr als 2,00 m beträgt.
- Bei kurzzeitigen Tätigkeiten (Festlegen der Bauteile, Lösen der Anschlagmittel) müssen eingebaute Bauteile, die als Zugang benutzt werden, mindestens 20 cm breit sein. Bei schmaleren Bauteilen müssen entweder straff gespannte Stahlseileoder Handläufe im Handbereich vorhanden sein, die ein sicheres Festhalten ermöglichen.
- Geländerpfosten ④ von Stahlseilen und Handläufen, an denen Sicherheitsgeschirre befestigt werden, müssen die evtl. auftretende Stoßkraft von 7,5 kN aufnehmen und in die Holzbauteile ableiten können.
- Straff gespannte Stahlseile zum Festhalten und Befestigen der Sicherheitsgeschirre vor der Montage anbringen.

Sonstiges

Symbole der gefährlichen Stoffe und Zeitbereitungen

	explosionsgefährlich		ätzend
	brandfördernd		reizend
	leicht entzündlich		hoch entzündlich
	giftig		sehr giftig
	gesundheitsschädlich		gefährlich für die Umwelt

Brandklassen und entsprechende Feuerlöscher

	**Brandklasse A** Brennbare Materialien, meist organischer Natur, die unter Glutbildung verbrennen		**Brandklasse C** Sind Brände von Gasen, wie z.B. Acetylen, Methan, Butanpropan, Wasserstoff usw.
	**Brandklasse B** Brände von Flüssigkeiten oder Materialien, die bei Hitze flüssig werden, wie Erdöl, Lacke, Öle, Fette usw..		**Brandklasse D** Brände metallischer Stoffe, wie z.B. Magnesium, Aluminium, Natrium usw.

BRAND-KLASSEN	Wasser	Sprüh-wasser	Pulver ABC	Pulver D	Schaum	Kohlen-dioxid
A	✓	✓	✓	×	✓	○
B	× / ✓	✓	✓	×	✓	✓
C	×	✓	✓	×	×	✓
D	×	×	○	✓	×	×

✓ …geeignetes Löschmittel
○ …ausreichendes Löschmittel
× …ungeeignetes Löschmittel

Schutzgrad IP (International Protection)

(speziell bei Kabel auf Baustellen)

IP 67

	Die erste Ziffer gilt für den Berührungs- und Fremdkörperschutz		Die zweite Kennziffer gibt den Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser an	Symbol
4	Schutz gegen Fremdkörper > 1mm	4	Schutz gegen Spritzwasser	
5	Schutz gegen Staubablagerung	5	Schutz gegen Strahlwasser	
6	Schutz gegen Staubeintritt	6	Schutz gegen Überflutung	
		7	Schutz gegen Eintauchen	
		8	Schutz gegen Untertauchen	…m

Quellenangabe

- *Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften: **Bausteine**. Frankfurt am Main, 1998*
- *Paritätisches Komitee im Bauwesen der Autonomen Provinz Bozen: **Baustellen-Handbuch**. Bozen, 2000*
- *Paritätisches Komitee im Bauwesen der Autonomen Provinz Bozen: **Sammlung der Grundverordnungen zum Thema Sicherheit am Arbeitsplatz,** 1. Ausgabe. Bozen, 2000.*
- *G.v.D. vom 14. August 1996, **Nr. 494***
- *G.v.D. vom 19. November 1999, **Nr. 528***
- *G.v.D. vom 19. September 1994, **Nr. 626***
- *Amt für Arbeitssicherheit. **Sicherheitskennzeichnung, Brandschutz - Rettungschilder,** Bozen, 1999*
- *Amt für amtliche Veröffentlichungen der europäischen Gemeinschaft. **Sicherheit und Gesundheit im Bauwesen**. Brüssel - Luxenburg, 1993*

Fotos

Verkehrswege auf Baustellen



Gedankenlos? Gewohnheit?
Auf jeden Fall gefährlich!

Genügend breite, abgeschrankte, sicher ausgebaute und immer frei gehaltene Verkehrswege verhindern Stolpern, Abrutschen und Abstürzen.



Ordnung am Arbeitsplatz



Wo es unordentlich auf der Baustelle aussieht, kann es unmöglich sicher zugehen.

Ordnung zahlt sich aus und trägt zu einer wirtschaftlichen Arbeit bei.



Verbandzeug



Mit einem solchen Verbandzeug kann nicht erfolgreich geholfen werden.

Verbandzeug ist in ausreichender Menge und gut erreichbar bereitzuhalten.



Aufbewahrung giftiger Flüssigkeiten



Wie schnell kann eine solche Flasche verwechselt werden!

Gesundheitsschädliche Flüssigkeiten müssen in den Originalbehältern aufbewahrt werden, welche dementsprechend gekennzeichnet sind.



Kopfschutz



Auf dem Bau kann immer was „von oben“ kommen.

Ein Schutzhelm hält mehr aus als eine Schädeldecke.

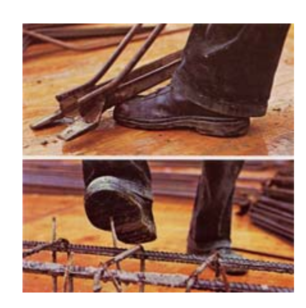


Fußschutz



Solch ein Schuhwerk bietet dem Fuß keinen Schutz.

Auf Baustellen sind Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen und Spezialsohle unerlälich.



Sicherheistgurt



Eine ungeschickte Bewegung - und der Absturz ist unvermeidlich

Arbeiten an absturzgefährlichen Stellen verlangen wirksame Sicherheitsmaßnahmen.



Schutzbrille



Wie leicht kann das ins Auge gehen!

Schutzbrille und Augenschutz sind bei allen Arbeiten, die Augen gefährden können, nötig.



Bolzentreibwerkzeuge



Ohne PSA (Persönliche Schutzausrüstung) kann eine solche Arbeit gefährliche Folgen haben.

Mit Schutzhelm, Schutzbrille mit Seitenschutz und Gehörschutz kann man sicherer arbeiten.



Trennschleifmaschine



Funken und das Brechen der Trennscheibe können Verletzungen mit sich bringen.

Schutzisolierung der Maschine, Schutzhaube an der Maschine, Schutzbrille vor den Augen bieten mehr Sicherheit beim Arbeiten.



Baustellenkreissäge



Das Sägeblatt unterscheidet nicht zwischen Holz und Fingern.

Vorschriftsgemäße Ausrüstung, richtige Benutzung und Handhabung von Hilfseinrichtungen sind Voraussetzung für eine sichere Arbeit.



Elektrische Anlage



Steckvorrichtung defekt, Erdleitung nicht angeschlossen.

Der vorschriftsgemäße Verteilerschrank, vom Elektriker fachgerecht angeschlossen und zuverlässig geerdert, bietet elektrische Sicherheit.



Leitungsarbeiten



Nicht ordnungsgemäß verbaute oder nicht ausreichend abgeböschte Erdwände bedeuten Lebensgefahr.

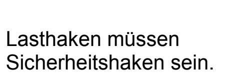
Bei mehr als 1,25 m Grabentiefe müssen die Baugrubenwände abgeböscht oder fachgerecht verbaut werden.



Sicherheitshaken



Ein offener Haken kann sich selbsttätig aushängen! Bügel aus geripptem Stahl sind spröde!



Lasthaken müssen Sicherheitshaken sein.



Leiteraustritt





Dieser Leiteraustritt kann schlimm enden.

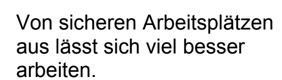
Die Leiterholme müssen wenigstens 1 m über den Leiteraustritt hinausragen.



Arbeiten von Leitern aus



Fachleute?



Von sicheren Arbeitsplätzen aus lässt sich viel besser arbeiten.



Bockgerüste



Noch hält es!

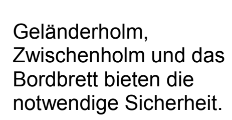
Bockgerüste sind so zu bauen, dass sie die zu erwartende Belastung sicher tragen können.



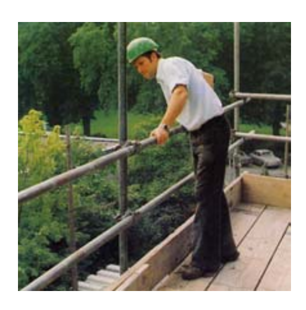
Seitenschutz



Über 2,00 m hoch gelegene Arbeitsböden ohne Seitenschutz darf es nicht geben.



Geländerholm, Zwischenholm und das Bordbrett bieten die notwendige Sicherheit.



Öffnungen



In solche Fallgruben kann man leicht stürzen.

Deckenöffnungen zudecken oder mit Seitenschutz versehen.



Schalungsgerüste



Wer so baut, braucht sich nicht zu wundern, wenn es zu Unfällen kommt.

Schalungsgerüste sind ordnungsgemäß aufzubauen.



Gerüstbelag

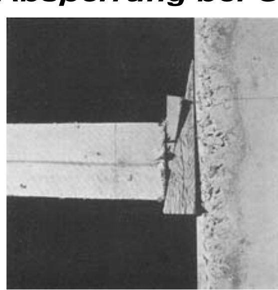


Soll man solchen Gerüstbohlen sein Leben anvertrauen?

Der Querschnitt des Gerüstbelages hat sich nach der zu erwartenden Belastung zu richten. Stirnenden sind gegen Aufreißen zu sichern.



Absperrung bei Öffnungen



Geländer und Absperrungen, die nicht sicher befestigt sind, täuschen allenfalls Sicherheit vor, bedeuten aber versteckte Gefahr.

Eine wirksame Absperrung darf in keine Richtung ausweichen oder abgeleitet werden können.



Quelle

*Bau-Berufsgenossenschaft. **So oder so? Unfallverhütungsmaßnahem im Baubetrieb**. Franfurt/Main, 1985.*